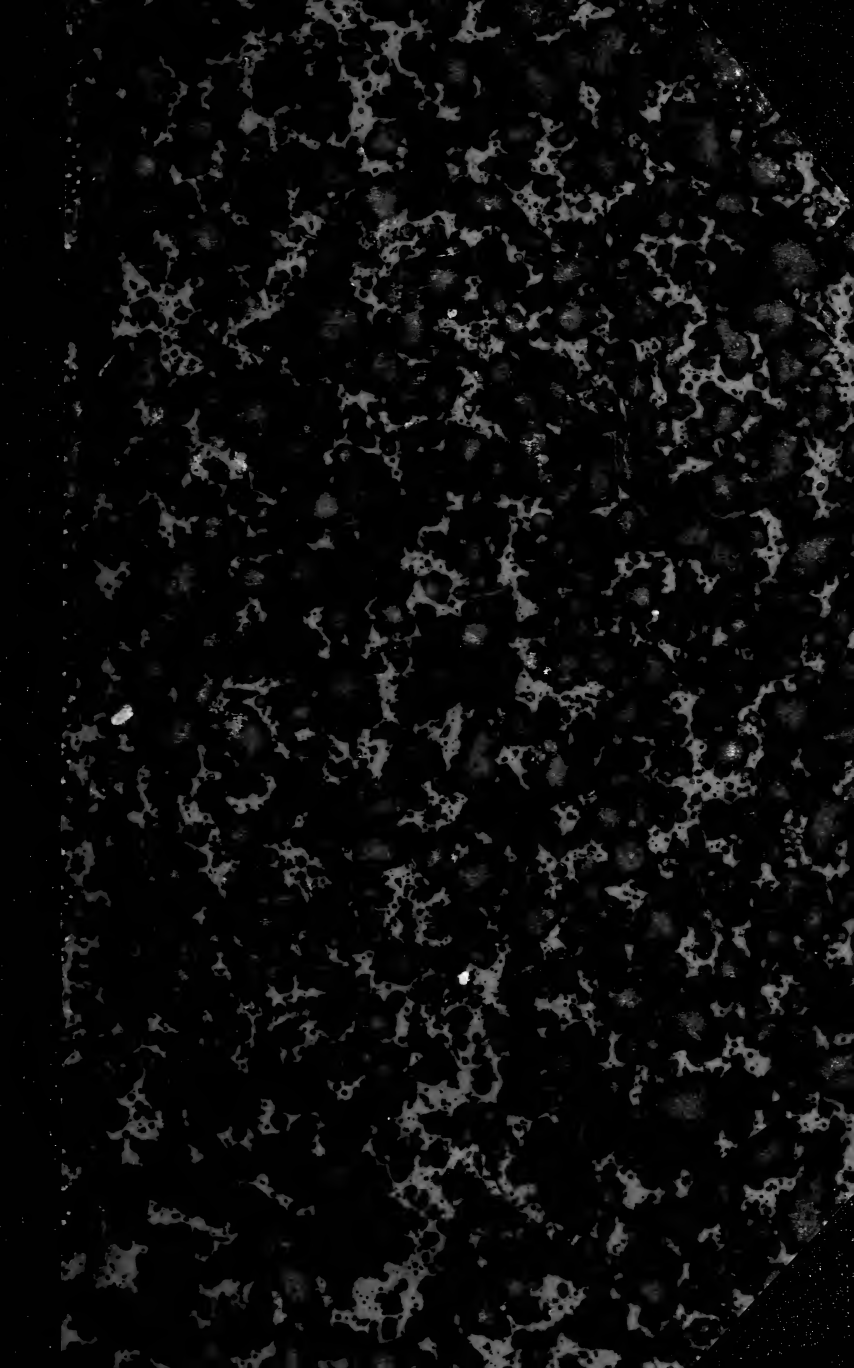
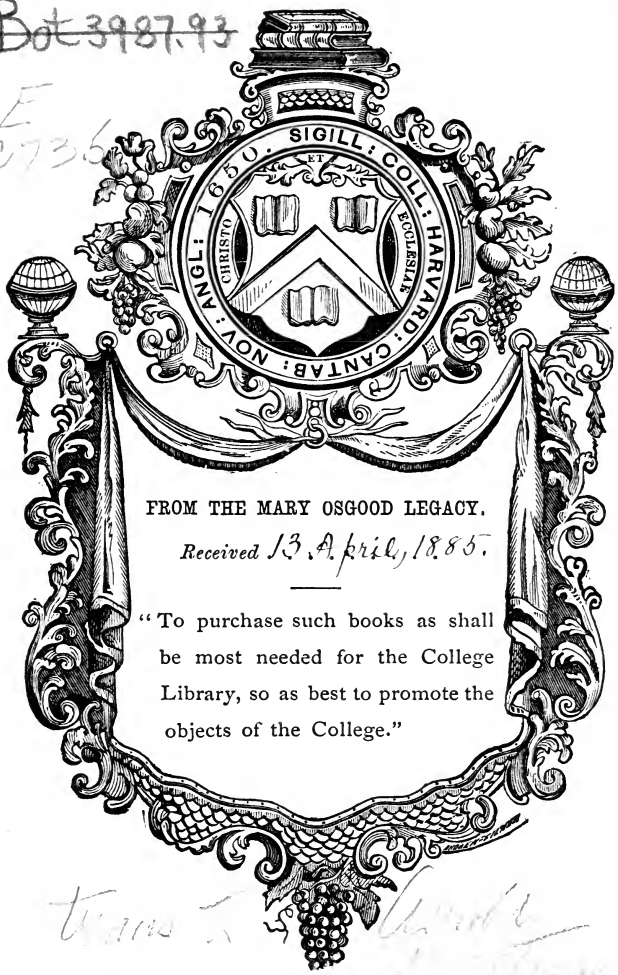


Bd. Dec., 1885.

Bot 3987.93

E
C73.6



FROM THE MARY OSGOOD LEGACY.

Received 13 April, 1885.

"To purchase such books as shall be most needed for the College Library, so as best to promote the objects of the College."

DEPOSITED
IN THE
BIOLOGICAL LABORATORY

Pl. Taxon

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
BHL-SIL-FEDLINK

https://archive.org/details/riscontrifisicob00comp

V. 2193
10-1-6
378

RISCONTRI FISICO-BOTANICI

AD USO CLINICO

DI ANDREA COMPARETTI

P. P. P.

NELL' UNIVERSITÀ DI PADOVA.

P. I.

„ Nulli dubitamus, quin futura ætas longe aliter
„ has partes explicatura sit „ .
Lin. Amæn. Acad. T. 1. Sp. Pl. p. 70.

IN PADOVA MDCCXCIII.

A S. BARTOLAMMEO

NELLA STAMPERIA DI CARLO CONZATTI.

Con Lic. de' Superiori.

~~Bot 3987.93~~

~~V. 2133~~

Mary Osgood fund.

Agli Illuſtriſſimi, ed Eccellentiſſimi
Signori Signori

PAULO BEMBO
PIETRO ZEN
FRANCESCO VENDRAMIN

SENATORI PRESTANTISSIMI
RIFORMATORI DELLO STUDIO
DI PADOVA ec.

SOtto gli Auſpicj di VV. EE. compariſce al Pubblico un'Opera, che ſcortata dal Sovrano favore può divenir grande, e luminoſa. Le oſſervazioni

eſte-

eſteſe, e profonde ſulle operazioni più aſcoſe della Natura, condotte da un genio, che cerca per rinvenire, acquiſtano un eſaltamento dall' Accoglienza benigna de' Grandi, e de' Conoſcitori, che danno il giuſto valore alla fatica. L' Accoglimento, che degnò di accordare la Clemenza di VV. EE. alle altre mie produzioni, ſi è da me riconoſciuto dalle Autorevoli diſpoſizioni. Il pubblico omaggio della mia riconoſcenza alle replicate Beneficenze non può eſſere diſgiunto da uno ſtudio di preſentare all' occaſione un replicato tributo a chi dona alle Scienze, ed alle Lettere la più ampla Protezione; eſſendo io colla più profonda Venerazione

Di Voſtre Eccellenze

Umiliſſimo Divotiſſimo Servitore
ANDREA COMPARETTI.

PREFAZIONE.

Uno ſtudio più eſteſo, e profondo ſulla ſtruttura sì eſterna, che interna degli organi della fruttificazione vegetabile conduſſe a' riſcontri de' caratteri Botanici cogniti, ed al ritrovato di alcune interne proprietà di meccaniſmo incognite; che poſſono rettificare, ed accreſcere li fondamenti organici nell' Ordine naturale. Li principj meccanici, cioè il numero, la figura, il ſito, la proporzione, applicati diverſamente a' caratteri naturali, conſtituiſcono li Generi delle piante variamente ne' varj Siſtemi. Le oſſervazioni fiſico-vegetabili ſull' organiſmo, e ſu' movimenti delle parti più eſſenziali del fiore determinano il valore de' ſegni eſterni, aggiungendovi quello degli interni, che ſi erano laſciati ne' loro più ripoſti naſcondigli. La differenza de' rapporti, riconoſciuta nelle diverſe parti de' fiori a corolla chiuſa, ed aperta colle mutazioni di alcuni principj meccanici negli organi ſeſſuali ſervì di molto lume per riſchiarare l' intelligenza delle parti, e de' modi ſtabiliti per la grand' opera della fecondazione. Il progreſſo di tali riſcontri riconoſce il ſuo primo eccitamento dal deſiderio, e ſcopo di allontanare le imaginazioni, e le falſe ſuppoſizioni colla determinazione de' principj reali.

Le oſſervazioni ſi ſono circoſcritte a pochi Generi di ogni Claſſe, ſcegliendo forſe quelli, che da una più preciſa deſcrizione danno campo alle più utili rifleſſioni.

ni, In tal maniera si venne ad accoppiare una qualche novità coll' illustrazione; e quinci a seguire l' esortazione del più celebre Naturalista, che, partendo da un ingenuo desiderio per l' allargamento de' confini della Scienza Botanica, bramava d' invogliare taluno a fare uno studio più degno del Filosofo intorno alla Fisica delle piante (a).

Essendo le nuove ricerche, e i particolari riscontri diretti successivamente a' Generi secondo gli Ordini, e le Classi del Sistema del Linneo, siccome in più Memorie lette all' Accademia si è esposto; ad ogni Classe vi si è aggiunta una riflessione, che versa sul paragone de' veri rapporti de' Generi descritti col riscontro delle varie descrizioni, e distribuzioni, onde al fine giugnere alla considerazione, e determinazione almen verisimile delle proprietà interne sì generali, che particolari degli Esseri vegetabili.

Tali ricerche, ed osservazioni nella Clinica provincia non andrebbero esenti dalla taccia del lusso, della vanità, dell' inutilità, se esse non conducessero al fine alla più facile scoperta delle proprietà, e virtù delle piante. La grande conformità delle virtù, che fà veder la sperienza, congiunta a' caratteri naturali, che vengono tratti dalle parti della frutificazione, e l' analogia co' generici essenziali dello stesso Ordine, o della stessa Famiglia, colle poche differenze, che vi occor-

(a) Spallanzani Fis. anim. e veget. Diss. della Gen. delle Piante §. LVIII.

corroso, fà conoscere, che la Natura a' caratteri essenziali, e naturali fece corrispondere le proprietà interne, indicando così per certi segni esterni li principj interni naturali (a). *Non si vuole però dire, che le facoltà interne delle Famiglie intere, portino sempre certe note caratteristiche esterne, come se queste fossero una mostra invariabile di quelle. La sperienza col fatto fà rilevare, che talvolta alcuni individui, li più vicini di Famiglia per le note caratteristiche, sono li più distanti per le virtù. La ragione di una tal differenza non può essere meglio riconosciuta, che da una notomia la più minuta dell' organismo di tali generi, e spezie, e da un esatto riscontro de' caratteri, e rapporti stabiliti ne' principj meccanici.*

L' epidermide colla sua grossezza, e tessitura retiforme e cogli stimmi, e peli differenti; il parenchima col suo intreccio di fili di diversa direzione, lunghezza, e grossezza, e di aree esagone di varia figura, ampiezza, grossezza negli angoli, e distensione dal fluido racchiuso; li pachetti de' vasi tracheali, e sugosi di diverso numero, e ragione tra loro, colla varia tessitura di fili più, e meno grossi, e torti, e col vario lor diametro, e ramificazione nel sistema del parenchima o esterno, o interno, più e meno esteso all' intorno di loro, ed il fluido misto più e meno acquoso, aereo, glutinoso devono insieme servire di guida alla ricerca, e de-

(*a*) Linn. Phil. Bot. Cap. XII. 337.
L. Juſſieu Mem. de la Soc. de Med. A. 1786. p. 188.

terminazione verisimile delle interne facoltà della pianta. Se dalla diversa organizzazione di tali parti a parità di circostanze derivi la differenza di qualità, e quantità de' fluidi aeriformi e de' sughi acquosi, mucosi, e resinosi, e se da questi diversamente sviluppati, combinati, e ritenuti ripeter si debbano principalmente le virtù; sembrar dee probabile, che la determinazione dell' organismo della pianta possa condurre a priori *al riconoscimento verisimile delle virtù. L' abito della pianta, che risulta dal complesso di tutte le sue parti co' loro rapporti, spesso può dinotare l' affinità d' organizzazione interna, e questo pure condur deve alle similitudini, e differenze virtuali.*

Colla vista d' un utile progresso per la pratica io m' accinsi a questa nuova opera, divisa in parti, il cui saggio a qualche tempo pubblicato, ed aggradito da' più Dotti, può farci lusingare di un accoglimento, che renda il suo vero prezzo. A' caratteri pertanto naturali cogniti, ed alla virtù relativa già sperimentata di alcune spezie aggiungendosi la cognizione dell' organismo, si potranno con altri caratteri cogniti dall' organizzazione determinare verisimilmente le proprietà virtuali di altre spezie, anzichè azzardarne la prova casualmente ad uso empirico con pericolo di chi s' assoggetta al cimento. La Scuola di Clinica sperimentale, che non può dispensarsi dalle sperienze su' nuovi rimedj, che si van proponendo, dev' essere la prima provvista di questi lumi per non precipitare alla cieca nell' empirico azzardo colle irragionevoli prescrizioni.

CLAS-

CLASSE I.

MONANDRIA

I. MONOGINIA.

1. LA CANNA, che ha il periantio composto di tre fogliette, grosse, ed erette, e la corolla di tre petali esterni, e di tre interni maggiori, presenta nel suo interno la *lacinia*, adjacente al petalo superiore riflesso, qual valva. Questa a corolla chiusa, ed aperta di recente comprende lo stame, ed il pistillo, unendosi al lembo destro di essa l' antera, ed al sinistro più inferiormente lo stilo del pistillo.

L' antera bislunga, e lineare s' apre per lungo, e getta li granellini del polline rotondi, e bianchicci, anche pria che si spieghi la corolla. Questi si trovano sparsi sulla superfizie interna concava della *lacinia*, sullo stimma, e sullo stilo.

Il pistillo ha lo stilo, che appena eccede li petali, solcato, e largo a guisa di lancia; e lo stimma, qual labbro grosso, e prominente, sorpassa la cima dell' antera. Lo stilo coll' unghia della *lacinia* prosegue fino alla base della corolla, mentre il filo dello stame vi è inserito · L' unghia ingrossandosi ne' suoi lembi fa parte d' un canale, che trovasi nell' asse del fiore, e che termina prima, che lo stilo s' immerga nell' asse del pericarpio capsulare.

Li petali a corolla aperta hanno una maggior differenza tra loro in lunghezza, e larghezza; e mentre la *lacinia* s' aggrinza, ed attorciglia, l' antera fi va diſſeccando, e lo ſtilo vegeta, e s' ingroſſa.

Il pericarpio capſulare ha l' eſterna ſuperfizie conveſſa a tre ſolchi, e ſcabra per le varie promiſenze ovali; la parete groſſa parenchimatoſa, elaſtica; l' interna cavità diviſa in tre parti col tramezzo, ed aſſe. Agli angoli di queſto vi ſtanno attaccati a due li ſementi pel pappo ſpongioſo, e bianco.

Una ſezione dell' aſſe attraverſo moſtra tre pachetti compoſti vaſcolari per tre macchie, una ſimile della *lacinia* collo ſtilo più di dodici, ed una terza del ſolo ſtilo ne ha meno con teſſitura più regolare. Si è ben rimarcata la continovazione de' tubetti bianchi, quai filetti rettilinei, dall' eſtremità inferiore dello ſtimma nel lembo eſterno, non così manifeſti nell' altro lembo più acuto.

2. L' AMALIA ha il periantio di quattro fogliette, più lunghe, che larghe, di cui la quarta è maggiore, più diſgiunta dalle altre, e più rifleſſa.

La corolla ha quattro petali colorati di roſſo, diſpoſti in un ſemicircolo, due maggiori oppoſti diametralmente ne' lati, e due minori frappoſti al di ſopra, e vicini tra loro. La lamina de' primi è ovale, d' un terzo più lunga, che larga, e più roſſa nel mezzo, che nel contorno, e nell' unghia, la quale è retta, e non lunga. La lamina de' petali minori rappreſenta due faſcette co' lembi quaſi paralleli, poco men lunga,

ga, e molto più ſtretta, che ne' maggiori. E' poſta ad angolo coll' unghia propria, che è groſſa, cilindrica, corta, e prominente nell' apice emisferico, e levigato. Aſcendendo tal unghia quaſi verticalmente, ſi pone la lamina quaſi all' orizzonte. Alcuni peli vi ſpuntano dalla baſe interna di tali unghie, qual nettario barbuto.

Un petalo, o *lacinia* bianca vi è nella parte oppoſta de' petali ſuperiori, ſovraſtando alla foglietta maggiore del calice, ed occupando con eſſa il mezzo dell' altro ſemicircolo inferiore del fiore. Queſta *lacinia*, quando è bene ſpiegata, ha una lamina quaſi rotonda con una coſta groſſa per lungo nel mezzo, che termina in punta ottuſa avanzata. Eſſa ſi piega in due, qual foglio, racchiudendo lo ſtame, ed il piſtillo. L' unghia della *lacinia* è una faſcetta ſtretta, e ſolcata, più breve della lamina. Incurvaſi doppiamente nell' inclinarſi, e ſepararſi dall' antera.

A corolla chiuſa la *lacinia* è diritta, ed abbraccia nel ſuo piego interamente l' antera. Al primo ſpiegarſi de' petali maggiori, e poi de' minori ſi trova per anco l' antera racchiuſa per lo più; ma indi, inflettendoſi l' unghia, e divergendo la lamina più ſtrettamente piegata, ſi trova diſgiunta col ſuo filo raddrizzato verſo l' aſſe del fiore.

Lo ſtame è più all' interno, che il piſtillo. Il filo è per molte volte più lungo, che groſſo. Molto più groſſo egli è verſo il mezzo, ed alla baſe, che verſo la ſommita, con cui, come filetto, s' eſpande nel dorſo dell' antera. L' antera è bislunga, e gemella, ſebbene

bene par ella lineare; il che meglio rilevasi, quand' è chiusa. Nella corolla aperta, essendo per lo più il polline fecondante uscito a globetti cinericci nella faccia rivolta a due petali minori, non si scerne facilmente la divisione; come è eminente nel dorso, che riguarda il pistillo, e la *lacinia*.

Il pistillo è contiguo allo stame, e frapposto, che s' alza al pari di esso, e più sottile nello stilo, e colla base più grossa dello stimma. Lo stimma diverge, ed ha l'apice espanso, e depresso, recando nell' asse una macchietta bianca, e nel contorno, e al di sopra de' tubetti minimi eminenti.

Il ricettacolo del fiore ritiene queste parti unite strettamente, e più la base della *lacinia* a quella dello stilo, che all' altra del filamento. Una maggiore unione vi hanno le unghie verticali de' due petali minori, che de' maggiori tra loro, e colla base dello stame.

Il pericarpio capsulare, quasi globoso, contiene li semi ovali, e rudi in quattro cellette. Le valvole ingrossano all'unione co'quattro tramezzi, ma più grosso è l' asse, ineguale, e spongioso. Quattro e più semi per celletta vi trovai, posti trasversalmente, distanti tra loro, e uniti all' asse coll' estremità minore senza collo.

Una sezione per l' asse del fiore dimostrò l' inserzione della base allargata dello stame nell' un lato della corolla, circondata da molto parenchima, mentre nell' altro opposto si è quella della *lacinia*, e frapposta la terza dello stilo.

Le fogliette del calice hanno la superficie verde lun-

go

go la coſta media, tinta di roſſo ne' lati, e due peletti bianchi nella ſommità con una teſſitura retiforme la piu coſpicua dalle faccette eſagone molto prominenti. La *lacinia* bianca ha una teſſitura di aree eſagone più ampie, e più regolari ſenza peli, e macchie manifeſte, e ſenza rametti laterali della coſta prominenti. Non così bene rilevaſi la teſſitura retiforme nelle lamine de' petali, come nell' angolo, o infleſſione de' minori; e molto meno nelle prominenze emisferiche levigatiſſime di queſti. Il filamento dello ſtame, e lo ſtilo del piſtillo hanno la loro teſſitura più ſtretta, eſſendo li fili longitudinali meno diſtanti, e meno inclinati, e quinci le aree più anguſte, e più lunghe.

Li petali roſſi maggiori ſono li primi ad aggrinzarſi, e poſcia li minori, e più tardamente la *lacinia*, che trovaſi vegeta nella lamina piegata anche all' appaſſire dello ſtame.

La corolla appaſſita ſi ſepara ſpontaneamente dal pericarpio, e moſtra l'anello de' pachetti vaſcolari compoſti aſſai riſtretto, e prominente; laddove la cima della capſula ſeparata preſenta una foveetta più anguſta dell' anello. Nel collo adunque, ove ſi fa la ſeparazione, li pacchetti vaſcolari, tracheali, ſugoſi, e deferenti ſono molto più uniti, ed hanno il minimo parenchima, che toſto ſi ſviluppa amplamente nel ricettacolo.

Nella prima deſcrizione, ch' io diedi di queſto fiore, avanzai qualche cenno del fuſto, de' rami, e delle foglie, e della coltivazione recente in Italia per

le

le ſemente recate dalla Spagna (*a*). Nè ſi doveva omettere un tale indizio, anzi ſi poteva eſporre una più eſteſa deſcrizione, mentre per anco non ſe n' era ſtata fatta alcuna qui certamente. Il mio ſaggio affrettò la pubblicazione, che ſi fece poſcia di tal pianta da queſt' orto Botanico ad uſo comune ſufficiente. Nè ſembra eſſerne prezzo di opera il conteſtare l' anteriorità, che ſi vorrebbe levare almeno da lungi alla deſcrizione, ch' io feci pel ſolo confronto de' caratteri naturali di due Generi della ſteſſa Claſſe, ed Ordine il più ſemplice, onde appariſſero i rapporti diverſi nelle diverſe parti della fruttificazione ad uſo particolare.

RIFLESSIONE.

SE la Natura vi poſe ne' Generi di queſta Claſſe un ſolo organo ſeminale, non mancò eſſa di provvederlo de' mezzi particolari, e convenienti, onde cuſtodire l' antera, ed il polline ſecondante ſino alla diſperſione, e comunicazione la più proſſima. La *laciniа*, deſcritta sì nella *Canna*, che nell' *Amalia*, n' è lo ſcudo particolare. Poichè, ſe nel primo Genere vi ſta ſempre unito lo ſtame, nel ſecondo non v' eſce, e ſi ſepara, ſenon quand' è maturo, ſparſo, e comunicato il polline al piſtillo. Queſto vi è o proſſimo, o con-

(a) *Saggio de' riſcontri Fiſico-vegetabili Al Cel. S. Ab. Spallanzani.*

o contiguo, a lato, o al pari frapposto per la più pronta, e sicura comunicazione. Ne l' involucro di difesa s' attorciglia nel primo, nè diverge, nè s' incurva nel secondo, senon compiuto il suo uso. S' aggrinzano i petali più prontamente delle *lacinie*, essendo li vasi più esterni, e gli organi esalanti dell' epidermide più numerosi. Il fluido acqueo-aereo, che in progresso dell' efflorescenza vi scorre meno, e men si raccoglie ne' pacchetti vascolari, ed un consimile nelle aree del parenchima di certe parti, dà occasione alla contrazione de' fili funicolari de' vasellini di queste. Riducendosi in maggior copia ne' vasi delle altre parti più centrali, prosegue via più la vegetazione di queste, rimanendo espanse, e crescendo in varj modi. Aprendosi poi l' antera, ed esalando il fluido in maggior copia, e più liberamente; si contraggono le lamine delle borse e li vincoli minimi del polline, che vi si separa, e quinci li vasi inferiori del filamento: donde in maggior copia il fluido v' accorre ne' vasi consimili del pistillo. Quindi aggrinzandosi li petali, e successivamente lo stame, e la *lacinia*, prosegue a vegetare, e ad ingrossarsi lo stilo collo stimma, onde trasmettere l' aura seminale a' semi, finchè termina l' opera della fecondazione. Terminata poi la trasmissione, contraendosi interamente li vasi del ricettacolo del fiore, colle molte aree del parenchima, che circonda; si separa la corolla dal pericarpio, e questo dal maggior concorso, e raccolta del fluido in esso perfeziona l' opera della fruttificazione, Essendo lo stimma

a corolla chiusa appena più ampio dello stilo, e co' tubetti minimi; non vidi li globetti opachi, che trovai sugli stimmi di altre piante, come nel Convolvolo, distinti da quelli del polline per la diversa grandezza, colore, opacità; e che ho derivato dal fluido esalato in tali bollicelle. Dall' organizzazione dimostrata in ogni parte delle piante, e distintamente negli organi sessuali (a) apparisce la ragione delle mutazioni di sito, d' ampiezza, e di figura delle parti diverse del fiore colla struttura più acconcia per la difesa dell' organo il più semplice. Che, se i due Generi descritti, così simili ne' caratteri naturali dimostrassero una differenza nelle proprietà virtuali; avverrebbe, che le virtù non seguissero i soli rapporti de' caratteri classici, e generici, ma quelli eziandio, che si comprendono nel complesso di tutte le parti della pianta. Nella somma di questi rapporti dovrebbe collocarsi il carattere vero abituale della spezie, alla cui formazione influirvi dee principalmente l' organismo interno. Per questa influenza parrebbe egli, che in ogni parte della pianta si potessero stabilire de' caratteri costanti, e variabili; sebbene non vi avesse nel valor delle parti, proprie a determinare de' rapporti, oppure nelle parti stesse quella spezie di gradazione, che presenti de' caratteri costanti, e variabili, siccome si è giudicato (b),

CLAS-

(a) *Prodromo di Fisica vegetabile A.* 1791.

(b) *Encycl. Meth. Bot. T.* 1. *P.* 11. *p.* 607.

CLASSE II.

DIANDRIA

I. MONOGINIA.

1. LA VERONICA ha il periantio, composto di quattro fogliette ovali con base grossa, eminente, convessa, e coperta di un' epidermide corrugata ad aree grandi, ed a fili grossi, retiformi. Le basi non sono separate, ma l' una sovrapposta all' altra, e nell' interno sono concave in guisa, che formano un solco circolare. Ogni fogliett a verde ha una costa, o pachetto vascolare bianchiccio nel mezzo, e due laterali, per lo più nel principio suddivise, ed indi diramate, e nel contorno de' peli men lunghi di quelli, che si trovano alla base. Questo calice s' apre, e si serra, ergendosi le fogliette, e combagiando in parte le une colle altre, e chiudendo così la corolla.

La corolla monopetala, rotata ha il lembo del suo breve tubo acuto con piccolissime macchiette, che segnano li sottilissimi pachetti vascolari, che s' insinuano in essa. Al fondo interno del tubo avvi li molti peli trasversi, che formano un nettario barbuto.

Tal corolla è inserita nel solco tra la radice del calice, e l' anello, che comprende l' ovario capsulare, qual ricettacolo; il qual anello è eminente, bianchiccio, e cinto da brevissimi peli.

Li due ſtami hanno la radice de' fili unita al lembo del tubo della corolla, e li fili aſſai ſottili nel principio convergono, e poi divergono curvamente nel mezzo, e convergono di nuovo al di ſopra. Sono molto più groſſi nel mezzo, che alle eſtremità, onde la loro figura è olivare. Quanto più contratti ſono li pachetti vaſcolari nel principio del tubo, e degli ſtami, altrettanto più eſpanſi ſono nel mezzo de' petali, e de' fili con parenchima ivi molto maggiore. Nell' aſſe de' fili avvi certo funicolo ſpongioſo, finiſſimo, umettato, e circondato da cavità manifeſta nella maggiore groſſezza dello ſtame.

L' antera verticale è inferiormente biforcata, nè s' inflette ſulla cima ſottile del filo, inſerendoſi queſto nel mezzo angolare dell' antera con maggior groſſezza. L' antera ſi apre ne' lati verſo l' interno, preſentando una ſola faccia coperta de' granelli del polline rivolta verſo il piſtillo.

Il piſtillo ha uno ſtilo lungo al pari degli ſtami, ſorge dall' apice del pericarpio, ed aſcendendo diverge, e termina in uno ſtimma quaſi emisferico, formato di tubetti lunghi, cilindrici, o conici, pellucidi, prodotti da' pachetti tracheali ſopra il parenchima, che rimane alla lor baſe interna.

Il pericarpio è capſulare, compoſto di due lobi compreſſi, uniti nel mezzo, con due cavità laterali, in cui ſtanno dieci, e più ſemi quaſi rotondi per parte, obliquamente poſti. L' aſſe di tal capſula è largo, ed incavato, e nel mezzo ſi vede l' eſpanſione del piſtillo,

ſtillo ; anzi il progreſſo di queſto internamente a luce traſmeſſa ſi diſcerne nella capſula verde . Facendo una ſezione lungo l' aſſe ſi ſcopre l' interna cavità di eſſo , co' tramezzi, e le valve .

2. La SALVIA , che ha la corolla monopetala , labbiata variamente nelle varie ſpezie , contiene nel fondo del ſuo tubo molti peli a corona , de' quali un ammaſſo avvi pure tra l' inſerzione de' fili degli ſtami nella Salvia *dorata*.

Li due ſtami hanno due fili eretti quaſi verticalmente , e due poſti obliquamente attraverſo , e come articolati verſo il mezzo co' primi . Sembrano li traſverſi una leva del primo genere con due braccia di diverſa lunghezza , larghezza, curvità, poſitura . Il braccio inferiore è più breve, più interno , più largo del ſuperiore , e circa l' appoggio vi ha delle prominenze differenti , ed è più groſſo ivi tal filo , mentre il verticale è più ſottile , e s' inſinua , e paſſa nel traſverſo quaſi per un ſolco laterale eſterno , donde lo ſtame vi è molto mobile , e verſatile quaſi per artrodia .

Un' antera maggiore vi ſta appreſſo all' eſtremità del braccio ſuperiore del filo traſverſo ; un' altra minore ſi rimarca nell' eſtremità più larga dell' inferiore . Queſta fu preſa per una glandula (a) , ed il braccio inferiore per un filo abortivo (b) , mentre è una vera antera , più ſottile , e che più tardi s' apre ,

(*a*) *Linn. Gen. Pl. Schr.* 50.

(*b*) *Juſſieu Gen. Pl. Cl. VIII. Ord. VI. I. pag.* 112.

come si osserva specialmente nella Salvia *officinale*. Le antere superiori in questa specie sono gialle, ed apronsi per linea interna orizzontale, e le inferiori violacee, più tardamente mature. La tessitura delle borse sì nelle prime, che nelle seconde antere è consimile, granita, retiforme; e simili pure li granelli del polline giallicci, e minimi, dipinti da' globetti bianchi pellucidi, di varia grandezza, che trovansi sulla superfizie delle antere, provenienti dal fluido esalatovi, e rimasto.

Il pistillo ha lo stilo colla base inserita tra li quattro semi nel fondo in guisa, che alla parte anteriore essa si estende più manifestamente fino alla superfizie del ricettacolo de' semi, che in quattro foveette superiori li nicchia, convesso nella superfizie, come una cupola, di color vinoso diluto. Quinci li due semi anteriori sono più separati da' posteriori. Lo stilo ascende curvamente dal davanti al di dietro, qual rostro, e porta lo stimma biforcato.

Nella Salvia *dorata* a corolla grande, e chiusa vidi li fili degli stami trasversi molto incurvati sì, che le estremità loro toccavansi colle loro antere. Indi trovai le antere superiori aperte, e sparso il polline bianco sullo stimma non per anco biforcato. A corolla aperta le antere superiori s' unisconо, drizzandosi li fili, convergendo le estremità inferiori de' trasversi a contratto, ergendosi lo stilo, aprendosi lo stimma, ed appassindo le borse.

Nella Salvia *Africana* osservai quattro fili degli sta-

ſtami, due interni più brevi, e più groſſi degli eſterni, naſceenti dal labbro inferiore in qualche diſtanza. Nell' origine gli interni erano un po' infleſſi, e nella ſommità biforcati, portando l'una eſtremità l'antera, che è groſſa, e deforme con una ſola feſsura lineare, quaſi verticale: Li due eſterni avevano un' antera minore.

3. Il ROSMARINO di corolla monopetala labbiata ha il labbro ſuperiore minore, e diviſo in due parti bislunghe, l'inferiore maggiore, e diviſo in tre, di cui la media è più ampia, concava, ovale, e le due laterali riſtrette, e un po' ravvolte curvamente, ſingolarmente nella ſpezie *officinale*.

Li due ſtami hanno li fili conici, anneſſi al labbro inferiore, ed inſeriti al principio del tubo prima della diviſione del labbro ſteſſo. Il principio del filo è largo, eſpanſo, ed aſcende quaſi ad angolo retto, incurvandoſi verſo al di fuori quaſi per un ſemicerchio. Il progreſſo ſuperiore de' fili è appena convergente, l'inferiore ha l'inſerzione nel tubo, che appena ſi diſcerne da' pachetti vaſcolari. Nè vi oſſervai in tal pianta li due ſtami abortivi (*a*).

Le antere ſono due, erette, le quali per l'infleſſione de' fili convergenti s'avvicinano, ed abbracciano il piſtillo.

Il piſtillo aſcende dall'aſſe de' quattro ſemi, frapponendoſi al di ſopra tra' fili degli ſtami curvamente,

(*a*) *Juſſieu Gen. Pl. l. c. p.* 111.

giugnendo collo ſtimma ad unirſi con loro . Lo ſtimma è diviſo in due parti, l' una ſuperiore, più corta, e più ſottile , l' altra inferiore più groſſa, e più lunga. Li tubetti aſſorbenti dello ſtimma ſono aſſai piccoli ' brevi , ſottili , e quaſi a granelli minimi .

4. La VERBENA nella gola della corolla labbiata ha li molti peli lunghi, traſverſi , e poſti a padiglione, ſotto cui vi ſtanno gli ſtami nel tubo.

Li ſtami ſon varj or a due , ed ora quattro con fili corti, inſeriti nel tubo, e le antere ſono a ſaetta , e verdeggianti nella *officinale* .

Il piſtillo è cilindrico , o appena conico , nè ſupera l' altezza degli ſtami, anzi io vidi lo ſtimma verſo la metà del tubo , mentre le antere erano aperte . Lo ſtimma non è ottuſo , come ſi dice, ma biforcato con branche ineguali in tale ſpezie .

Il pericarpio è di quattro lobi ovali , in un ſolo uniti , e contengono quattro ſemi .

5. Il GELSOMINO , che ha il pericantio a tubo eretto e perſiſtente , racchiude nel lungo tubo della corolla infundibuliforme gli organi ſeſſuali .

Li due ſtami hanno li fili cortiſſimi, inſeriti verſo la metà del tubo . Le due antere ovali, depreſſe s' aprono lineamente nella faccia interna .

Il piſtillo ha lo ſtilo ſottiliſſimo , e più breve dello ſtimma , che ſta nel mezzo ſotto le antere . Lo ſtimma è biforcato , e teſſuto di tubetti , o veſichette pellucide, molli , ſugoſe .

La bacca in due riccettacoli contiene li due ſemi ovali, veſtiti dell' arillo . RI-

RIFLESSIONE.

1. QUesti Generi di piante, concordi nel numero degli organi sessuali, differiscono nella struttura, e ne' rapporti degli stessi organi, discordando più e meno nella figura, struttura, ed altre proprietà del calice, e della corolla. Il calice della Veronica *officinale*, mercè la sua struttura articolata alla base, è mobile, ergendosi obbliquamente, e piegandosi ogni foglietta, qual ala, e rinserrandovi la corolla. Nell'eminenza della base vi è la potenza contrattile motrice, che si riconosce dalla tessitura retiforme la più manifesta. La corolla, mercè il suo lembo acuto, adattato in un solco d'intorno al ricettacolo del frutto, e la contrazione la più pronta de' pachetti sottilissimi vascolari, si chiude, e si apre, e si distacca facilmente. Nè solo dal moto del calice, e della corolla consegue il moto degli stami, e l'unione delle antere fra loro, e collo stimma; ma dalla unione de' fili col lembo del tubo, dalla loro contrazione alla radice, dalla espansione massima nel mezzo, e dalla figura così doppiamente incurvata. E mentre il viscido umore, che si trova tra' tubetti assorbenti, e lunghi dello stimma, ritiene unita l'antera al pistillo; il moto del filo curvo dello stame fa inchinare bene spesso lo stilo. Un tal moto si può credere animato dall' umore, che mandano, o ritengono li peli del nettario barbuto, che tra' fili si trovano. E siccome non era stato rimarcato il particolare organismo di ogni parte di tal fiore; così non si è avvertito ad ogni moto del medesimo,

dipendente dal meccaniſmo particolare di tali parti, ed alla vera cauſa del ſuo fiorire perenne anche nel verno.

Gli altri quattro Generi, che hanno il calice, e la corolla di diverſa ſtruttura, hanno il ſolo moto degli ſtami, e del piſtillo per un diverſo meccaniſmo. Nella Salvia li fili traſverſi ſi raggirano ſu' verticali, come ſu d'un perno, inclinandoſi, ed eſtendendoſi variamente, e quinci le antere ſuperiori s'avvicinano, e s'uniſcono tra loro, e collo ſtimma. E le braccia di tal filo ſembrano avere reciproca la lunghezza colla loro groſſezza, e peſo per eſſere bilanciate. Ne' fili del Roſmarino altra ſtruttura, ed altro moto d'inclinazione ſi oſſerva nel farſi l'avvicinamento delle antere allo ſtimma. In qualunque modo però ſi faccia il moto convergente degli ſtami, in queſti Generi s'applica il polline fecondante allo ſtimma immediatamente per contatto; laddove nella Verbena, e nel Gelſomino, che han le antere ſuperiori allo ſtimma, ſi fa per diſperſione. Quivi però la Natura non ſolo volle tener rinſerrati nel tubo gli organi ſeſſuali, ma vi poſe eziandio la difeſa de' peli a padiglione alla gola, onde il polline non ſi diſperga ſuperiormente. Si deve inoltre rimarcare, che ſe nella Veronica la corolla è più eſpanſa, e gli ſtami più diſuniti dal piſtillo, avvi nello ſtimma di queſto li tubetti aſſorbenti più lunghi, e numeroſi oltre il moto di contrazione della corolla, e del calice. E ſe nello ſtimma degli altri quattro Generi li tubetti aſſorbenti ſon minimi, la figura biforcata rende più ampia la ſuperficie, e più contigua alle antere, che, ſtando anche uni-

te

te tra loro, reſtano più lungamente unite collo ſtimma, e il polline fecondante ſempre contiguo a' tubetti. Conſiderandoſi la diverſa inſerzione dello ſtilo nel mezzo dell' ovario di queſte piante colla diverſa figura, e lunghezza, ſi può rilevare la diverſa facilità del moto del piſtillo; qual nella Veronica, e nella Salvia diverſamente ſi è oſſervato. Se il Sig. Deſfontaines (*a*) aveſſe rivolte le ſue ricerche, e trattenute le ſue conſiderazioni ſul meccaniſmo di tali Generi, avrebbe compreſo, che gli ſtami di alcuni labbiati hanno un moto evidente; e che sì queſto, che quello della Veronica, e ſimili deriva dalla ſtruttura particolare, che hanno tali ſtami, per cui la potenza compoſta del fluido contenuto, e de' vaſi, e del parenchima continente, a certa azione, diverſa in diverſo ſito, e in differente tempo, determina l' inclinazione dello ſtame, e l' unione delle antere allo ſtimma, e la ſeparazione reciproca relativa. Ne avrebbe laſciato all' oſcuro le differenze de' moti, che hanno tali parti coll' aſſegnarci una cauſa generale, che molto prima era ſtata da un ingegnoſo Italiano applicata a' fenomeni degli organi ſeſſuali di alcune piante (*b*).

Le virtù diverſe, che hanno queſti Generi, note dalla ſperienza, dimoſtrano, che le proprietà interne corriſpondono più all' organizzazione, che a' caratteri meccanici degli organi della fruttificazione, come in ſeguito verrà confermato.

CLAS-

(a) *Mem. pres. a l' Ac. des Sc. A.* 1782.

(b) *Covolo diſs. dell' irritab. d' alcuni fiori Fir. A.* 1764.

CLASSE III.

TRIANDRIA

I. MONOGINIA.

1. L' IRIDE nella ſpata di due valve contiene la corolla, compoſta di ſei petali, tre eſterni, e tre interni. Agli eſterni vi ſono adjacenti dall' interno tre *lacinie*. Ciaſcuna è quaſi un ſemicanale, coll' eſtremità ſuperiore dentata, e il dente medio è aſſai più lungo de' laterali. L' eſtremità inferiore è ſimile al fondo d' un ſacco cieco; e di qua è di là vi ſono due eminenze acute, poſte d' intorno alla radice de' petali eſterni, e degli ſtami.

Li tre ſtami hanno il loro filamento, che ſegue la media direzione del petalo eſterno, e del ſolco medio del petalo interno, anzi a queſto ſolco ſi adattano. La baſe dello ſtame è groſſa, e conneſſa colla faccia interna de' petali eſterni.

Le antere ſono lunghe, e depreſſe, e ſi aprono per due linee viciniſſime, riſguardanti l' eſterno. Il filo adunque s' inſinua nel mezzo dell' antera verſo l' interno, formando un ſetto groſſo, e conveſſo.

Una lamina rimarcai ſovrappoſta, e ripiegata in ſulla faccia eſterna de' petali interni, che ho diſtaccata lentamente dal mezzo al fondo. La ſua ſommità è a due terzi di altezza del petalo, gialletta, granellóſa, ſtimmatica; onde in queſta ſi potea riconoſcere

uno

uno ſtimma membranoſo, largo, eſpanſo, il cui aſſe è bianco, e ſolcato. Paſſano le tre lamine, unite a' petali interni, nello ſtilo, che ſotto il fondo della corolla s' immerge nell' ovario capſulare. Sebbene il vero ſtimma collocarſi potrebbe nelle prominenze interne delle *lacinie*, ſe ſi riſguardi la teſſitura di tubetti breviſſimi, pellucidi, che vi hanno.

Una gran bella teſſitura retiforme oſſervai nella baſe degli ſtami, e delle *lacinie* con aree eſagone grandi, e regolari coll' area media oſcura, e i lati giallicci; le quali minorano nel progreſſo degli ſtami, e delle *lacinie*. Alla baſe di quelli s' inflettono li faſcetti vaſcolari, dirigendoſi dall' eſterno all' interno. Separando li petali interni ſi trova nell' aſſe del fiore un canale quaſi triangolare, che proſegue nel collo, inflettendoſi, e terminando nell' aſſe del pericarpio. Li faſcetti vaſcolari nel collo ſono più uniti, che nella capſula; e ne' petali sì eſterni, che interni, e nelle *lacinie* ſono aſſai vagamente diramati per fili divergenti.

Il pericarpio capſulare è ſotto la corolla, ed è ovale, e bislungo. Diviſo per l' aſſe preſenta li ſemi ovali, poſti orizzontalmente, uniti all' aſſe.

Oſſervai, che, rompendoſi le antere, il polline cade ſulle eminenze della baſe delle *lacinie*, o tra eſſe, e li petali interni.

In qualche genere d' *Iride* tre de' ſei petali eſterni alternativamente hanno la lor ſuperfizie carica di molti, e groſſi peli, qual barba, coll' apice giallerto. Gli altri

tri tre petali alterni hanno la lor base più grossa, e granita co' lembi vicini, e formati a semicanale. Li tre petali interni s' unisconо in un cilindro, o stilo, che nel tubo comune della corolla tosto si scorge separandoli da' petali esterni. Anche in queste spezie ritrovai la lamina stimmatica, che prosegue fino all' unione comune, e poi sparisce. Nel filo dello stame non v' è cavità interna all' asse, ma bensì un pachetto vascolare, che dall' interno all' esterno, o al dorso viene delle antere; il qual filo per lungo tratto è aderente a' petali esterni, e poi agli interni.

Ogni prominenza, che v' ha alla base del petalo barbuto nel secondo Iride pare composta in parte della sostanza del petalo barbuto, e in parte dell' adjacente solcato. Queste due sostanze sì discernono dall' esservi la parte più interna più prominente, e a tubetti conici, pellucidi, brevi, come gli stimmi; mentre l' altra esterna è ad aree larghe, regolari, esagone. La produzione di queste sostanze alla parte più inferiore è affatto superficiale, e viene ad unirsi all' asse de' tre petali interni in qualche distanza della loro prima unione superiore. E dove concorrono, vi ha certo vestigio di canaletto, che viene formato dal concorso delle tre prominenze, onde lo stimma verrebbe ad essere triplice, cominciando all' unione de' petali esterni tra loro, e prosegue diviso fino all' unione co' petali interni, donde passa nello stilo composto, e prosegue per l' asse del pericarpio capsulare.

2. Il GLADIOLO nella spata di due valve ristrette con-

contiene la corolla monopetala campaniforme, che nel lembo dimostra l' unione delle lacinie mercè la sola epidermide pellucida, e nel tubo l' unione de' petali con tutta la sostanza.

Li tre fili degli stami si uniscono dal principio del tubo, ove è più grosso, fino al fondo divisi, e distinti tra loro. Il filo è quasi cilindrico, e mostra nella superfizie esterna la tessitura a fili quasi rettilinei, e paralleli, uniti co' trasversi più grossi; la quale all' interno è diversa, e più irregolare, e con aree più ampie, e più ovali all' inserirsi nel dorso dell' antera, che è convesso, pellucido, scabro.

Le antere ovali, bislunghe si aprono per due lunghe fessure quasi contigue nella faccia interna.

Il pistillo ha lo stilo più lungo, cilindrico con uno stimma diviso in tre parti espanse, quasi in tre petali, trasparenti nel mezzo, e co' tubetti assorbenti nel lembo, li quali come linee pellucide convergono verso il mezzo, ed inferiormente. Simile è lo stimma al pennacchio della penna da scrivere, che ha li tubetti inclinati dall' alto al basso, che terminano nel solco medio, che v' ha nel tronco comune con due faccie angolari. Lo stilo, che vi segue, è cavo all' interno, e reca una tessitura finissima regolare. All' ingresso nel pericarpio si dilatano, ed ingrossano li fascetti vascolari, e tutta si allarga la tessitura, formandosi indi l' asse, e li trammezzi con pachetti tracheali distinti.

Il pericarpio capsulare ha sei cellette bislunghe, indicate da' sei lobi, che v' ha nella superfizie esterna,

na. Li molti ſemi ſono attaccati coll' apice o pappo all' aſſe, cioè alla ſoſtanza de' pachetti compoſti rettilinei, che contengono frappoſto un ſugo gelatinoſo ed hanno una poſitura obbliqua. Li trammezzi delle cellette portano una teſſitura ſpongioſa, ed un parenchima il più fino.

3. L' ANTOLIZA nella ſpata di due valve alternate comprende la corolla di nn ſol petalo col lembo diſtinto in tre labbri, o parti, due laterali, ed inferiori, ed una media ſuperiore, e lnnga, la quale contiene gli organi ſeſſuali, come una galea. Paſſa la corolla in un ſol tubo, che diſcende nella capſula.

Li tre ſtami ſono lunghi, ed inſeriti nel tubo della corolla diſtintamente ſino al fondo verſo l' apice della capſula, dal cui mezzo aſcende il piſtillo.

Le antere ſono collocate obbliquamente, aperte all' interno con due borſe piene di granelli nello ſteſſo piano.

Lo ſtilo aſcende per l' aſſe del tubo all' altezza degli ſtami, dividendoſi poi nelli tre ſtimmi a *lacinia* larghi, che tra le antere ſi frappone, dal di dietro portandoſi al davanti.

Il pericarpio capſulare contiene nelle cellette li ſemi triangolari molti.

4. L' IXIA ha la corolla compoſta di ſei petali bislunghi, contenuti nella ſua ſpata, ſugoſi, elaſtici e fragili.

Gli ſtami aſcendono dal fondo della corolla con fili larghi a faſcetta rivolta, e giunti alla metà circa della

della lunghezza della corolla s' inferiſcouo nell' eſtremità inferiore delle antere, quaſi inflettendoſi. Le antere ancor chiuſe ſono cilindriche, lunghe, e piene di un polline bianco.

Il piſtillo ha lo ſtilo lungo, cilindrico, e tre ſtimmi divergenti, cilindrici, lunghiſſimi con tubetti notabili, pellucidi, prodotti in ſulla ſuperfizie.

II. DIGINIA.

1. L' AVENA ha la canna, che all' origine delle glume s' ingroſſa ovalmente con una diviſione in due parti laterali, l' una inferiore, e maggiore dell'altra. Da queſta diviſione produconſi le valve del calice, e al di ſopra e all' intorno quelle della corolla con molto pelo frappoſto, più folto, e più lungo a' lati, che all' eſterno.

Le valve calicinali contengono due corolle unite. In eſſe v' ha nove o dieci pachetti bianchi, a lato de' quali ſi ſcoprono li faſcetti verdi del parenchima. Li filetti bianchicci a lume rifleſſo appariſcono nodoſi, non paralleli, e comprendono le aree, pellucide a luce traſmeſſa, mentre li filetti ſono opachi. Innumerabili punti pellucidi, e neri vi ſi diſcernono nello ſpazio lucido con iſtimmi li più diſtinti.

La valva eſterna della corolla è più grande, conveſſa, peloſa all' eſterno, e dal ſuo mezzo getta l' ariſta articolata aſſai lunga. La valva oppoſta interna è concavo-concava, ſottile, bianchiccia, levigata; quantun-

tunque nella faccia interna, in cui si contengono gli organi sessuali, sembri convessa in guisa, che la cavità totale delle due valve immediatamente continenti è semilunare. Tal valva ha le fascette bianche, e verdi all' intorno, e nel mezzo è trasparente, avendo una tessitura di filamenti a rete, e a gruppetti minimi con istimmi quadrangolari li più conspicui. Nella valva opsta, aristata, più grossa, e dura sonvi de' punti neri maggiori.

Li tre stami inseriscono le grosse loro estremità inferiori tra il ricettacolo, e il seme all' interno di due fogliette alate, bianche, triangolari, grosse, polposse, qual nettario o ricettacolo del frutto.

Il pistillo sorge dall' apice del seme con un germe grosso, che tosto si suddivide in due stili divergenti, che passano ciascuno in uno stimma ramoso. Ogni ramo si suddivide in rametti brevissimi, conici, pellucidi, divergenti.

Il pistillo con tale stimma ramoso esce prima dalle valve, e si trova lateralmente più divergente, più inferiore, che gli stami. E, mentre le antere racchiuse sono grosse, complete, li fili sono cortissimi; li quali poi rapidamente si allungano, uscendo le antere, ed aprendosi insieme col getto del polline. Le borse si fendono inferiormente in parte per lo più, rimanendovi quasi un tubo ovale, vuotato che n'è il polline.

Il seme è ovale in principio, ed è circondato di peli lunghi, retti, e sovente divisi da punti neri.

2. Il FRUMENTO di tre glume fra le due valve calicinali, profondamente incavate co' lembi sottilissimi, tiene per ogni gluma due valve simili più e meno profonde, e rotonde, le fogliette alate del nettario più grosse, li peli men lunghi. Nel resto è consimile.

3. Il MIGLIO è fornito di molte valve, ovali, concentriche, più e meno bianche, e molli, annesse alla canna a diversa altezza. L' esterna più bassa, e sola abbraccia quasi tutta la canna, e sembra un semicalice. Le altre due superiori sono combinate in una, qual cartoccio ovale, che abbraccia la terza, che sta contigua sopra il calice. La seconda superiore non ne comprende alcun' altra, ma la terza ne contiene due piccole interne, molli, annesse alle due più interne, bianche, sugose, ottuse, all' interno della quarta, che rinchiude gli stami.

Gli stami si scoprono, separando le due interne ultime valve dagli apici, e lembi, che s' inseriscono l' uno nell' altro, e le antere appariscono di color bruno, divise in due borse divergenti e sopra, e sotto da' fili bianchi.

Nelle due fogliette, alate, interne del nettario, o del ricettacolo ne trovai due esterne distinte da altre due interne, che grosse, e molli, e sugose unisconsi co' fili, formando un nettario difillo.

Il pistillo ha li due stili, che dall' apice dell' ovario sorgono separatamente, ed ambi gli stimmi sono composti di rami, e rametti divergenti bellissimi.

Non v' ha il gran pelo d' intorno al seme, che è unico, ovale, e quasi rotondo coll' apice a punta.

4. Il PANICO *aderente* ha il fiore doppio, sebbene l' uno inferiore è sì unito all' altro superiore, che insieme fanno una gluma ovale colla faccia superiore molto convessa, e colla inferiore un po' depressa. Il fiore superiore ha le valve grosse, verdi, dure, opache, a pieghe trasverse, ed a granelli; l' inferiore le ha sottili, bianchicce, trasparenti.

Il calice è di due foglietti comuni, le quali nel maturarsi s' allungano, e più l' inferiore; mentre la corolla superiore ingrossandosi si allarga, e a poco a poco si dispone a separarsi col seme racchiuso.

Nella prima valva superiore, dura, e molto incavata contengonsi gli organi sessuali, completi, cioè non solo li tre stami, ma anche il pistillo, ed il seme; laddove nelle valve inferiori ritrovansi per lo più li soli stami colle tre antere.

Dall' apice della gluma superiore esce il pistillo collo stilo bianco, e lo stimma rossiccio, fatto a mazzetto ramoso, e li tre stami con lunghi fili, e le antere pendule, tremole, le cui borse, aperte, e vuotate s' aggrinzano; e la gluma vi sta chiusa. Similmente dalla gluma inferiore più tardi escono li tre stami, ed, appena usciti, s' aprono le antere, e gettano il polline sullo stesso stimma ancor fresco. Raramente osservai nella corolla inferiore uno stimma sottile, e breve, che metteva lo stilo nell' altra corolla all' apice del seme comune.

Il

Il fiore di queſta pianta alla parte inferiore hà otto o dieci ariſte più e meno lunghe, che vengono da due rami d' un tronchetto duro, che vi ſta ſottopoſto.

Nell' uſcire la ſpica dalle foglie appare vellutata con fili a guiſa di ſeta levigatiſſimi, ed ondeggianti, li quali poi divengono ariſte ſcabriſſime, che rimangono anneſſe agli inviluppi del ſeme.

Queſte ariſte hanno li denti a foggia di ſega, pellucidi, lunghi, non fiſſi, e diſpoſti sì, che la punta è diretta dall' alto al baſſo, al contrario della direzione dell' ariſta, inclinati all' aſſe per un angolo quaſi ſemiretto. Nell' ariſta freſchìſſima, molle, bianca, peloſa li denti ſono aſſai più corti, ed inclinati, o con angolo più acuto; laddove nella matura ſono più lunghi, più duri, più acuti, e meno inclinati.

Anche li lembi delle foglie ſono aſpri molto, eſſendo armati di denti a ſega, ma diretti dal baſſo all' alto ad angolo acuto, più corti, e meno acuminati. Spuntano queſti non dalla ſoſtanza verde dal parenchima, ma da una faſcetta bianca, che contorna la foglia. Quinci rilevaſi, perchè tali ariſte s' attacchino sì fortemente alle veſti, e vi ſtiano aderenti.

5. La GRAMIGNA *ciperoide* ha la glùma, compoſta di una valva, diviſa in ambe le facce dal mezzo all' apice in due, ed un' altra interna, diviſa dal baſſo all' alto in una ſola faccia con un' ariſta. Gli ſtami hanno li fili molto lunghi, le antere biſlunghe, e diviſe interamente a' lati, aggrinzate, e tremole, di

color bianco, e vinoso. Cominciano per lo più ad aprirsi dal vertice, e le lamine delle borse si aggrinzano, e biforcano. Li fili a luce trasmessa si veggono cavi col fluido interno, a molecole interrotte distribuito, che alla pressione vi scorrono per l'asse, quasi globi di mercurio. La tessitura di tali tubetti cilindrici è di filetti longitudinali, distinti, che sembrano paralleli, sebbene è retiforme con fili rettilinei vicinissimi, legati co' trasversi. La base degli stami è molto più grossa della sommità, che è sottilissima.

Gli stimmi sono due, li quali uscendo dal vertice delle valve, si rivolgono a spira verso abbasso, nè sono pennacchiati, o a rami, e rametti, ma a cilindro sparso, e carico di tubercoli brevi, spinosi, quasi peletri all' intorno d' un cilindro; su' quali osservai parecchi globetti del polline attaccati.

L' ovario è piccolo, dal cui vertice sorge il pistillo, che tosto si divide in due.

La spica è simile a quella del Frumento *mutico*, composta di glume villose. La base di queste è nodosa, grossa, cartilaginosa, levigata, e sostiene due valve calicinali, e due altre della corolla. Li peduncoli particolari, annessi al comune, sono depressi, e legnosi.

Nelle varie specie di Gramigne rimarcai il nodo all' articolo, e l' apertura diversa delle valve col loro moto relativo. Le valve esterne si muovono, abbassandosi più delle interne; e in alcune spezie vi stanno lungamente aperte, mostrando il seme. Più aperta si vede la gluma nella Gramigna *tremola*; meno nell'

Ave-

Avena, molto meno nel Frumento, e minimamente nella *ciperoide*. Per una sezione longitudinale si veggono li pachetti vascolari, che convergono, s' anastomizzano, e indi divergono; e la sostanza ha maggior copia di parenchima elastico, e più angusto nel mezzo, che alle estremità. La canna in gran parte è cava, più ristretta, e dura al principio della gluma, ove è quasi legnosa in alcune specie di Gramigne. Una sezione trasversa della canna in tal sito dimostra li fascetti vascolari in dieci, o dodici macchie distinte a corona, li quali poi si diramano e disperdono in tante valve, stami, fogliette alate, peli, pistillo, e stimma con tal ferma tessitura.

RIFLESSIONE.

LE differenti caratteristiche rimarcate nelle Iridi, e nelle Gramigne hanno fatto separare li generi di queste piante in due Famiglie (*a*), e in due Classi (*b*). Se convengono esse nel numero de' tre stami, disconvengono certamente in molte altre proprietà. Se le spate membranose sembrassero analoghe alle valve calicinali, li petali delle Iridi sono molto diversi dalle valve delle Gramigne. Ma quanto più differiscono li

(a) *Adanson Fam.* VII. VIII.

(b) *Juss. Gen. Pl. Cl.* II. *Ord.* IV. *Cl.* III. *Ord.* VIII.

piſtilli, e il pericarpio? Nelle Iridi non ſi ſcopre all' eſterno lo ſtilo, e lo ſtimma è amplo fogliato: Sebbene non ſembra ben determinata la ſua ſommità, e applicazione da' Botanici. Se il Linneo, ed altri lo coſtituiſcono nelle *lacinie* ſotto forma di petali, frappoſte a' tre petali eſterni; non hanno ne' loro labbri la ſtruttura comune de' tubetti aſſorbenti, come vi è nella lamina applicata alla faccia eſterna de' petali interni, e alla baſe comune delle lacinie, e degli ſtami. Lo ſtimma poi nelle Gramigne è ramoſo, arboriforme. E ſe in queſte v' ha un ſolo ſeme ſenza pericarpio, nelle Iridi ve ne ha molti in una capſula di diverſa figura, e cellette. Molto maggior differenza ſi trova nella ſtruttura, figura, e apertura de' petali, e delle valve. La combinazione de' petali nelle Iridi non è tale, che porti un moto per chiuderſi, quando ſono aperti; laddove nelle Gramigne vi ha una tale ſtruttura per tale oggetto. In alcune ſpezie il petalo inferiore, in alcune altre ambi li petali della corolla s' inchinano, quaſi a cerniera, mercè il nodo loro articolato; in alcune rimane l' inclinazione coll' apertura, in alcune altre è variabile; e lo ſteſſo grado di apertura è diverſo. La teſſitura delle valve è di filetti, più e meno rigidi, con pochiſſimo parenchima, al contrario de' petali delle Iridi; onde in queſti v' ha notabile groſſezza con molto ſugo viſcido, ed in quelle ſingolare ſottigliezza, e aridità, che è ſomma nelle ariſte. Craſſezza, e mollezza ſi trova nelle fogliette alate del nettario, e alla baſe de-

gli

gli ſtami con molto pelo . Rimarcar ſi deve la groſſezza naturale delle antere rinchiuſe , e la brevità de' fili coi prontiſſimo ſviluppo, e allungamento , che dilata le valve per uſcirvi ad un tratto , ed un pronto, e totale vuotarſi delle borſe , ſpargendo il polline ſul piſtillo dapprima uſcito , e preparato al di fuori ; onde in queſti generi di piante la fecondazione ſi fa fuori delle valve. L' apertura delle antere all' agitazione de' fili ſottili , pendoli ; mobiliſſimi avviene facilmente, ed il polline fecondante , aſſai volatile, diffondeſi d' ogni intorno ; e quinci faciliſſimamente lo ricevono li rami , e rametti dello ſtimma , che preſenta sì eminenti tubetti aſſorbenti immediatamente , e per tanto ſpazio diffuſi, e di tale ſtruttura , e diſtribuzione , che ritener devono li globetti più mobili del polline negli innumerabili ſolchetti, che formano gli interval li delle loro baſi. Le tante valve, che rinſerrano , e reſtano chiuſe a cuſtodia del ſeme fino all' intera ſua maturità con tal organizzazione, vengono a dimoſtrare la gran provvidenza della Natura , che volle uſare nel fecondare , e garantire li ſemi di queſte piante in ragione del loro uſo al ſoſtentamento della vita animale , e diſtintamente dell' umana col ſomminiſtrarvi il più prezioſo, comune, e perenne alimento.

CLASSE IV.

TETRANDRIA

I. MONOGINIA.

1. LA GLOBULARIA ha il periantio esterno d'una foglia grande, ovale, lunga, acuta nel vertice, convessa al di fuori, e al di sotto, concava all' interno, e al di sopra. Questa foglia contiene il periantio interno di un sol pezzo, convesso al di sotto con due denti, e concavo al di sopra con tre, e quattro. Egli è fatto a tubo depresso, e curvo, sembrando quasi una gluma più aperta.

La corolla è composta di moltissime corollette a guisa de' fiori Flosculosi. Ciascuna è monopetala con due labbra, l' uno esterno, inferiore, più largo, e più lungo, composto di tre lacinie larghe, delle quali la media è più lunga; l' altro labbro è interno, più stretto, più breve con due lacinie acute verso l' asse del fiore. Passano le due labbra nel tubo, che è lungo, e conico.

Li quattro stami hanno li fili inseriti nel tubo della corolletta fino alla base, ma non sono essi aggrinzati, come nella cicoria, e simili generi. Le antere sono distinte, e stanno al di sopra orizzontalmente per la loro lunghezza. Il filo vi si inserisce nell' antera al di sotto, facendovi un' eminenza, e l' apertura della

borsa

borſa è lineare, e ſuperiore. Ogni antera è sì unita, che pare una ſola ad ogni due, diſcernendoſi però la parte deſtra dalla ſiniſtra per una linea traſverſa. Il polline vi eſce dall' apertura ſuperiore della baſe; e toſto ſi contraggono.

Il piſtillo s'innalza dall' ovario con uno ſtilo ſemplice, e un po' più breve degli ſtami, giugnendo alla diviſione delle lacinie; ſebbene egualmente lungo ſia ſtato poſto. Lo ſtimma è biforcato, granito nella faccia interna, pellucido, gialletto, o d' altro colore. Diviene rotondo dall' attacco de' granellini del polline, e dall' unione de' due rametti brevi.

L' ovario è ovale, bislungo, ſituato al fondo della corolla. Il calice è unito al peduncolo comune fortemente, ed ha una conſiſtenza maggiore la ſoſtanza di unione.

La teſſitura del calice, e della corolla in queſta pianta è rara; la ſuperfizie è peloſa nella faccia eſterna del calice, ne' lembi, e nell' interno della corolletta, cioè verſo il mezzo del tubo, ove ſi diſgiungono li fili degli ſtami inſeriti, ed eminenti. Nel tubo medeſimo ſi diſcernono li tronchi de' pachetti dall' intermedia teſſitura, che è più rara, e men opaca.

2. Il PIANTAGGINE ha il periantio compoſto di quatro fogliette, di cui l' una è eſterna, inferiore, due laterali, eguali, e ſimili, ed una quarta media, e ſuperiore all' eſterna. Queſte tre unite co' lembi, l' uno per l' altro incavato, formano all' eſterno una ſuperfizie quaſi piana. La quarta, che ſembra diviſa in mezzo da

una

una linea, che non arriva alla base, ha l'uno e l'altro suo lembo adattato a' lembi delle due laterali, essendo la superfizie esterna convessa, e più ristretta. La tessitura è retiforme, e pare cribrata con innumerabili globetti pellucidi. Avvi delle fascette verdi, una più eminente nella prima, e due nella quarta foglietta, e de' peli molti nelle due laterali. La positura di queste è obbliqua, e sono annesse ad un peduncolo. Le tre unite formano una gluma; levata la quale si scopre la corolla.

La corolla è monopetala col lembo diviso in quattro lacinie semiovali, incavate all' esterno, e rivolte coll' apice all' ingiù. Il tubo è ovale più, che cilindrico-globoso, ed ha una tessitura di aree retiforme elegantissima, di bianchiccia, e molle sostanza.

Li quattro stami ascendono dalla gola angusta con fili lunghi, inseriti dal mezzo al fondo del tubo, che lentamente distraendo si distaccano fino al ricettacolo, donde sorgono. Essendo tessuti di filetti sottilissimi, poco fissi, ed avendo un' interna cavità notabile, facilmente si rompono nel distacco. Nella cavità interna contiensi un fluido acqueo-aereo, che a certa pressione vi scorre, più facilmente dall' alto al basso, che al contrario. La loro base è grossa, e l' estremità superiore è più sottile, espandendosi più nel dorso, e nelle borse dell' antera, che è compressa, ovale, giallicccia, e molto mobile.

Il pistillo vi esce dal periantio, e dalla corolla molto prima degli stami, e vi sussiste anche dopo di essi.

essi. Siccome le antere per molto tempo si trovano nella corolla chiusa d' una grandezza naturale ; così li fili brevemente s' allungano, e sorpassano lo stilo, che è tutto corredato di peli ; sicchè la lunghezza di quelli a questo si trovò, come 11. ad 8, ed a quella delle antere, come 11. a 4. Poco dopo l' uscita degli stami, lo stimma acuto si appassisce, siccome osservai. Anche lo stilo alla base è più grosso.

Il pericarpio capsulare, che è ovale-rotondo, e verde, contiene li molti semi bislunghi.

3. L' EPIMEDIO ha il periantio di quattro fogliette ovate, navicolari col fondo ristretto, quasi a carena, che stanno orizzontalmente.

La corolla è di quattro perali, posti nelle quattro foglietti navicolari, di una struttura particolare. Simili sono di figura ad un corno ottuso colla base aperta presso l' asse del fiore, e col vertice ottuso, rotondo alla circonferenza ; il quale però sta nicchiato nel fondo navicolare. Questo vertice ha diverso colore, e struttura del resto del petalo, pellucido essendo, granito, e solido all' apparenza. Vuoto è l' interno di tutto il petalo, tessuto d' una struttura retiforme bellissima con aree più larghe, che nel vertice. Le quattro aperture della base, che risguardano più in alto, fanno le quattro cavità della corolla. Li quattro petali nel lembo superiore s' aggrinzano, e si rivolgono all' interno della cavità, e col lembo inferiore s' attaccano al ricettacolo co' quattro stami in una base ristretta.

Li

Li quattro ſtami aſcendono verticalmente, avendo un filo corto, groſſo, e largo, e maggiormente alla baſe, che è anneſſa al lembo interno, e medio della corolla, ed al contorno della capſula.

Le antere rimangono verticali, diſpoſte quaſi in un cilindro ſolcato, aſſai più lunghe de' fili, e s' aprono lateralmente per tutta la lunghezza verticale. Il polline s' aggruma nell' apice loro, circondando la ſommità del piſtillo.

Il piſtillo aſcende dal vertice acuto della capſula per l' aſſe, ed appena vi è indizio di ſtilo. Lo ſtimma è ſemplice, e giunge all' apice delle antere. Pare, che li tubetti pellucidi dello ſtimma eſcano in un mazzetto dal vertice dello ſtiletto verde della capſula. Il polline per la ſua leggerezza, e per la ſtruttura, ed apertura dell' antera, s' innalza, e ſi raccoglie, e ſi ritiene d' intorno lo ſtimma.

Aperta una corolla, che era per anco chiuſa, trovai le antere ben formate, lunghe, groſſe, chiuſe coll' apice bianco, pellucido, ed acuto. Li petali erano di diverſa grandezza, e figura. Sembrava ciaſcuno una cupoletta quaſi rotonda. Le antere aveano le ſommità unite allo ſtimma.

La capſula è bislunga, ſiliquoſa, verticale, e acuta nel vertice, contenendo molti ſemi.

RIFLESSIONE.

LA diſſimiglianza, che v' ha tra la Globularia, ed il

il Piantaggine coll' Epidemio in quanto al calice, e alla corolla sembra molto maggiore di quella, che passa tra li due primi generi, ed alcuni di altre Classi. Se il calice somiglia una gluma, la corolla è simile a quella de' Flosculosi. Il Piantaggine manda fuori il pistillo molto prima degli stami, e questi, brevemente allungandosi nel filo, gettano le antere solo allora, che il polline è maturo, ed esce a un tratto dall' apertura; nel che conviene colle Gramigne. Particolare però è in esso l' appassimento tosto dello stimma acuto; e notabile la cavità del filo dello stame col fluido scorrente. La tessitura ne' due primi generi del calice, e della corolla è rara, e la superfizie pelosa. L' inserzione de' fili nel tubo della corolla è consimile. Differisce il rapporto, e positura delle antere, essendo cilindriche, solcate e poste orizzontalmente, ed unite nella Globularia, ovali compresse, e più mobili nel Piantaggine. Lo stimma è pur differente, essendo biforcato nel primo, e semplice acuto nel secondo genere. Ho rimarcato però, che il primo caricandosi, come suole, de' granelli del polline acquista una figura ottusa, rotonda; e quinci forse deriva la figura ottusa, che vi assegnò il Linneo.

La struttura particolare della corolla dell' Epimedio non lascia distinguere li petali dal nettario, quasi che questi ne fossero separati, essendo ogni petalo un tubo curvo, ed inflesso. Il vertice ottuso è sugoso, e può assomigliarsi ad un nettario, ma è collocato verso la circonferenza. Che poi tal sia ogni petalo, lo com-

comprova la figura, che esso ha di cupoletta rotonda, e breve, e non inflessa, quando il calice per anco chiude la corolla incompleta. Questa riflessione è da apporsi alla descrizione del Linneo.

Nè li cornetti, o follicoli in forma di bicchiero irregolari, e posti tra' petali, e gli stami formano un' aggiunta distinta, qual venne rimarcata (*a*). Rimarchevole si è la figura, ottusa, la superfizie granita, la tessitura interna ad aree minori, più numerose, e piene di fluido col diverso colore, e consistenza, e pellucidità, che ha il vertice indicato mentre il lembo superiore è sì sottile, e piegato. Considerabile si è il trattenimento del fluido a tal vertice nella maggiore distanza, mentre nel lembo più vicino all' unione col ricettacolo vi manca. Particolare sembra anche l' innalzamento, e la raccolta, che fa il polline alla sommità delle antere, e l' unione, che vi ha lo stimma a tal sommità, che viene dal polline circondato. Quivi perciò non vi è il getto, e la dispersione del polline, sullo stimma, come negli altri due generi.

CLAS-

(a) *Encyclop. method. T. II. pag. 373.*

CLASSE V.

PENTANDRIA

MONOGINIA.

1. L' ELIOTROPIO ha il calice verde, peloso nella superfizie esterna, e fatto a tubo, diviso in cinque parti fino al fondo, bislunghe, ovali.

La corolla monopetala quasi ipocrateriforme contiensi strettamente non solo col suo tubetto, ma anche con parte della lamina, rimanendo fuori il lembo dentato. Il tubetto di essa nè cilindrico, nè conico si è, ma ovale, ed angolare. Cinque fessure angolari, o triangolari, col vertice esterno, e posto tra l'una e l'altra foglietta del calice, si rimarcano nella corolla contratta a' suoi pareti, che mostrano una tessitura assai rara. Alla gola, ove il tubo restringesi, vi si discerne il color verde, ed una tessitura con peli, non dissimile da quella del calice.

Li cinque stami rinchiusi nel tubo hanno il filo cortissimo; e le cinque antere ovali, acute, depresse arrivano col vertice alla gola, e circondano lo stimma.

Il pistillo ha lo stilo brevissimo, cilindrico, che nella sommità porta lo stimma piramidale, o conico col vertice in cima, di una tessitura di sostanza molle a tubetti, o vesichette pellucide. La base dello stilo sorge dall' apice dell' ovario, che si scopre, levato il calice, di figura quasi rotonda, colla superfizie divisa in

quat-

quattro, e cinque lobi, che contengono altrettanti semi ovali.

Offervai in queſto fiore, che, anche a corolla un po' ſecca, le antere rimangono manifeſte, e preſentano allora due ale all' ingiù con filo, e tra eſſe una punta a ſtilo all' insù.

2. La BORRAGINE ha il periantio diviſo in cinque fogliette lunghe, acute, cariche di lunghi, e groſſi peli conici nella faccia eſterna, e di corti, e ſottili nell' interna. Un pachetto vaſcolare largo, e bianco vi ſcorre nel mezzo, e due ne' lati più ſottili, e conſpicui nella faccia interna. Unite, e groſſe alla baſe ſono tali fogliette, perſiſtenti, e contenenti la corolla, e li ſemi.

La corolla monopetala, e rotata ha il tubo breve, e il lembo piano, rotato, diviſo in cinque lacinie. Cinque prominenze vi ha nella gola. Ciaſcuna di queſte dev' eſſere diviſa in due parti, l' una eſterna *unguiforme*, e l' altra interna *priſmatica*. La prima è poſta verticalmente colla faccia conveſſa rivolta al di fuori, e colla concava al di dentro. La ſeconda *priſmatica* è eretta pure verticalmente con un proceſſo ſtiloideo, elevato più internamente. Eſſendo unite alla baſe, vi rimarcai, che la ſteſſa ſoſtanza de' petali, uniti nel tubo ſoltanto alla gola, ſi riflette quaſi ad angolo retto, e forma la lamina eſterna della prominenza *unguiforme*, mentre l'interna lamina di eſſa è peloſa, e par, che ſi infletta nella faccia eſterna della prominenza *priſmatica*, reſtan-

reſtandovi tra due una teſſitura celluloſa aſſai rara, ed un vacuo nel mezzo, quaſi una foſſetta curvilinea.

L' orlo del tubo della corolla, che sì facilmente ſi diſtacca dal calice, è acuto, e moſtra appena le macchiette de' pachetti vaſcolari, che vi entrano, ed aſcendono sì pe' petali, che per le prominenze, ſeguendo ſpezialmente la lamina interna, e riflettendoſi per l' apice ſolcato, e macchiato della eſterna, che è bifida.

Ciaſcuno de' cinque ſtami ha il filo breviſſimo, che s' impianta nella foſſetta ſuperiore eſterna alla radice de' proceſſi *ſtilodei*, immergendoſi nel parenchima raro, e teſſuto ad aree grandi.

Più lunga del filo è ogni antera, verticale, acuta, e diviſa in due, l' uno eſterna maggiore, e l' altra interna minore; e tutte cinque, unite quaſi in un cono acuto, abbracciano il piſtillo, e coprono lo ſtimma.

Il piſtillo forge con uno ſtilo groſſo dall' aſſe de' quattro ſemi, contenuti nel calice, ed ha uno ſtimma appena più ampio con tubetti diritti, e giugne ſopra alla metà delle antere.

3. La MARAVIGLIA ha il periantio d' un ſol pezzo, con cinque feſſure, largo, eretto, ventricoſo, lungo, aggrinzato, conneſſo al peduncolo, ed al ricettacolo. Li faſcetti vaſcolari ſi rinvengono men verdi, e diramati con molte macchiette bislunghe, verdaſtre, ſimili a quelle, che v' ha nel parenchima delle foglie, che a lume rifleſſo ſon bianche, ed a traſmeſſo ſono tinte di verde intenſo.

La corolla monopetala infundibuliforme col suo lungo tubo è annessa al lembo superiore del nettario così detto, o ricettacolo, che è una capsula rotonda, che comprende gli organi sessuali, ed ha il suo lembo intero con qualche piega.

Li cinque stami co' fili grossi, e cilindrici sono annessi alla corolla verso il fondo del tubo, ma indi separati s' attaccano alla superfizie convessa superiore tra le divisioni del lembo superiore del ricettacolo, il qual lembo s' inflette un pò all' interno quasi per mezzo arco; per cui il ricettacolo appar diviso in cinque lobi. Nell' interna cavità si trovano li fili isolati, un po' inflessi, provenienti dalla base della capsula quasi emisferica, polposa, granellosa. Li fili si innalzano inclinati, anzi attorcigliati a spira, di colore rossiccio, giallo. Le antere sono rotonde, compresse, aggrinzate, e segnate da una linea gialla nel contorno, ove si aprono, e di color rossiccio; e li granelli del polline nelle borse sono grossi, e rotondi.

Il pistillo tien lo stilo assai lungo, e maggiore degli stami. Lo stimma è rotondo, tessuto di tubetti o vesichette quasi rotonde col loro colletto breve, e grosso, dorate, e macchiate di punti rossigni. Lo stilo alla base è più grosso del filo degli stami, e suole per lo più attorcigliarsi anche per tre spire.

Tagliato il fiore lungo l' asse, apparve l' anello spirale del calice all' esterno, e l' altro assai piccolo venire alla capsula, e divergere in essa, e nell' ovario, che contiene il seme; e il fondo della capsula è bianco, spongioso, o midollare.

Tenendo in mano un tal fiore, si vede l' azione contrattile far cambiare sito, figura, distensione a' petali, ed agli stami; chiudendosi li petali, e raggrinzandosi via più li filamenti.

4. L' ANAGALLIDE, che dentro un periantio acuto, e diviso in cinque parti, contiene una corolla rotata di cinque petali, uniti tra loro, ha le unghie in un tubo unite alla base, con cinque lamine ovali divise.

Li cinque stami recano li fili riuniti all' anello, o nettario bianco spongioso. Lunghi sono essi nell' unione, e ascendendo restringonsi a cilindro. Nella parte inferiore sono pelosi, ed ogni pelo è composto di molti pezzetti cilindrici, o ovali, come sono sulla superfizie dell' anelio comune degli stami bianco-pellucido. Per fino a dieci, e dodici di questi in serie ne annoverai. Le antere sono ovali, aggrinzate, a tre angoli, e giugnendo alla metà della corolla abbracciano il pistillo.

Il pistillo è retto, cilindrico; lo stimma un po' più grosso, e carico di tubetti, o vesichette pellucide, e la base è impiantata nell' apice del pericarpio, che è rotondo, e a cinque lobi. Al primo aprirsi della corolla il pistillo è più lungo degli stami, ed è posto obliquamente. La corolla si apre, e si chiude nel giorno. In principio a corolla aperta lo stilo è infleſso, e lo stimma fuori della sfera delle antere. Raddrizzasi poscia, e si unisce ora con uno, ora con due, talora con tre antere, oppure all' una è contiguo, e coll' altra è congiunto. Altre antere sono gonfie, altre se-

miaperte, ed altre aperte colle borse aggrinzate nell' unione.

5. Il CONVOLVOLO ha un periantio, che, diviso in esterno, ed in interno, presenta nelle due foglie-te dell' esterno un lembo pellucido senza parenchima frapposto, ed una diramazione di vasi con più manifeste, e frequenti anastomosi, di quello che nelle cinque fogliette dell' interno. Ho poi notato che la diramazione vascolare, manifesta dalle linee bianche in campo verde, è più dappresso alla superfizie superiore di tali fogliette, che all' inferiore.

La corolla monopetala companiforme ha la base annessa ad un anello di color arancino, che, qual ricettacolo grosso, robusto, e quasi cartilaginoso, circonda l' ovario. La base della corolla dal di sotto dell' anello si riflette verso la media altezza dello stesso internamente.

Li cinque stami hanno la lor base larga, grossa, cellulosa, ed annessa per buon tratto alla superfizie interna del fondo della corolla. Molti peli a tubercolo nell' apice escono da' lati della base degli stami, facendosi più rari nell' asceta. Questi nell' asse mostrano un funicolo, ed un umore pellucido, e nel vertice un sugo bianco opaco. Molti stimmi sono conspicui sulla superfizie dello stame, più che le aree esagone dell' epidermide. Più fissa apparve la tessitura della base dello stilo, che della sostanza comune di esso, e della corolla, la qual base contiene cinque o sei fascetti vascolari senza alcun lume interno, qual si trova in

pro-

progresso del filo. La base col suo lembo interiore attaccasi leggermente al bordo inferiore, ed esterno dell' anello arancino, che circonda la base del pistillo. Il filo all' inserirsi nell' antera s' ingrossa, e indi si dirama nelle borse, reticolate, e spoglie del parenchima inferiore. Le borse contengono un polline di globetti rotondi, e non minimi.

Il pistillo ha lo stilo più levigato, e la tessitura più fina, e reticolata senza prominenze lucicanti, e con filetti più paralleli, che negli stami. Lo stilo più lungo del filo degli stami porta due stimmi bislunghi, inegualmente compressi. Notabili sono li tubetti, o vesichette assorbenti di tali stimmi, non maggiori de' granelli del polline, come è molto notabile il lume dello stilo, eguale nel principio, ineguale nel progresso, e interrotto nella base dal tramezzo della capsula, fatta dall' espansione del pistillo, e continente quattro semi.

Una sezione per l' asse del pistillo, e della capsula dimostra la riflessione della sostanza de' petali indicata, e l' origine de' tramezzi dalla sostanza comune de' petali, e degli stami. L' anello arancino in tal sezione si dichiara coerente, elastico, flessibile; il quale nel convolvolo perenne trovai più corrugato, e verde-giallieccio, ove anche lo stimma era globoso.

A corolla chiusa non matura trovai molto corti li fili delle antere, e verso il lembo inferiore, ed esterno di queste già gonfie, e chiuse osservai alcuni globetti opachi, bianchicci, di diversa grandezza, ade-

venti alla ſuperfizie conveſſa, più e meno elevati; mentre alcuni altri erano ſparſi ſullo ſtilo. Queſti ho derivati dal fluido eſalato, e raccolto in tali bollicelle, e li diſtinſi da' granelli del polline, e dalle veſichette dello ſtimma; tra le quali trovavanſi eminenti. Simile fluido raccoglieſi nel groſſo vertice de' peli degli ſtami in tal pianta, e ſimile trovai nella ſeguente.

6. La CAMPANELLA, che ha il periantio di cinque parti acuto, non ha la corolla monopetala sì unita al calice, che, levato queſto, non vi rimanga inſerita ad un orlo interno del ricettacolo. Li cinque ſtami hanno le baſi incurvate, e lunghe, ovali al di ſopra, e quadrangolari al di ſotto, che appoggiano col lembo interno all' anello gialletto del nettario, levigato, ed umido. Molti peli ſi trovano, più numeroſi, e lunghi negli intervalli tra le baſi curvilinee di eſſi ſtami. Li fili aſcendono, e s'allungano, portando le antere lunghe, verticali, con borſe gonfie allora, che abbracciano lo ſtimma immediatamente. A corolla chiuſa ſi trovano li fili brevi colle antere, che tutto lo ſtimma circondano, e coprono, aprendoſi prima, che s'apra la corolla. Aperte che ſono, e gettato il polline, s'allontanano dal piſtillo, e divergono gli ſtami all' oppoſto, corrugandoſi, e diſſecandoſi le borſe.

Il piſtillo ha lo ſtilo per lungo tratto peloſo, e ſorge da un' area larga, e piana, che s' allunga aſſai più degli ſtami, e porta uno ſtimma, che all' unione colle antere è chiuſo, che indi ſi divide in tre e quattro fili, che ſi ripiegano ſpiralmente all' ingiù, formano

mando ſovente una croce. Queſte parti hanno la lor ſuperficie granita, e corredata di veſichette aſſorbenti pellucide. Su tal ſuperfizie s' attaccano li granelli del polline, li quali vidi ſminuirſi di grandezza in progreſſo. Vi oſſervai molte veſichette opache maggiori per molto tempo; e per lungo tratto vegeta la corolla, e il piſtillo, cadute già le antere, e drizzati li fili.

Da una ſezione per l'aſſe ſi trova la cavità del pericarpio capſulare, larga di ſopra, ſtretta al di ſotto, e l'orlo del petalo anneſſo al bordo della capſula, che contiene molti ſemi in molte cellette.

7. La PRIMULA ha il periantio eretto ad infondibolo, ed a tubo angolare con cinque angoli, e cinque denti nel lembo ſuperiore; la cui lamina eſterna è prodotta dalla ſcorza del peduncolo. Li faſcetti vaſcolari ſeguono gli angoli, e diramanſi irregolarmente per la parte frappoſta ſolcata.

La corolla col ſuo tubo aſſai minore di diametro ſi contiene in tal calice, al cui fondo interno vi ſi uniſce in modo, che la ſoſtanza comune vi ſi diſtacca, mentre la lamina interna del calice continova coll' eſterna del tubo. Li faſcetti vaſcolari di eſſo vengono dal ricettacolo, e non dal calice, e nel tubo aſſai tenue ſi eſpandono ſottilmente, ſicchè appena in principio diſcernonſi a luce traſmeſſa; dove ſuperiormente anche a rifleſſa ſi veggono eſpanſi per la corolla, che inſieme s' ingroſſa. Il tubo ha maggior diametro in fondo, che in mezzo, donde ben s' allarga all' origine de' fili degli ſtami.

Gli ſtami hanno i fili triangolari cortiſſimi, che inſeriti nel tubo a gran pena ſi poſſono ſeparare ſenza lacerazione, nè vi ſi vede la continovazione tra le lamine, come in altri tubi. Le antere lunghe, verticali, conniventi fino alla gola ſono aſſai più baſſe col loro vertice del piſtillo, e ſi aprono lateralmente, preſentando una lamina piramidale polverizzata.

Il piſtillo ha lo ſtilo cilindrico con baſe più groſſa, levigato molto nella ſuperfizie, e teſſuto di fili ſottiliſſimi. Superiormente ſi eſpande nello ſtimma, che è quaſi globoſo, e carico di tubetti, o veſichette le più diſtinte. Queſte a lume traſmeſſa apparvero punti neri, e a rifleſſa bianchicci, onde ſi rilevò eſſere ſtimmi, e termini de' vaſi tracheali, a mucchietti peloſi, aſſorbenti. Li vaſellini tracheali ſi diſtinguono anche nello ſtilo da' vaſi ſugoſi, e ſi ritrovano interrotti ſpeſſo dalle macchiette ſtimmatiche. Il polline ſembra formato di globiccini pellucidi, gialletti, levigatiſſimi, reſtando aderente alla ſuperficie dello ſtimma.

8. La LONICERA ha il periantio diviſo in cinque parti, ſtrettamente unite alla bacca.

La corolla è monopetala con tubo lungo, e curvo, e col lembo diviſo in cinque parti, e con lacinie rivolte all' ingiù. Nell' interno della corolla vi ha una foglia granita, ſugoſa a nettario. Li granelli ſono ovali, pellucidi, che ſembrano quelli del polline. Il reſto della ſuperfizie è levigata.

Li cinque ſtami ſono attaccati alla corolla ſuperiormente, e li fili diſcendono diſtinti ſino al fondo del tubo.

bo. Le antere ſono bislunghe colle due borſe.

Il piſtillo ha lo ſtilo più lungo, cilindrico, groſſo ſuperiormente, e lo ſtimma emisferico, depreſſo, o qual ſuco molle, e ſugoſo. A corolla chiuſa ſi trova lo ſtimma ſino alla ſommità della corolla, e le antere un po' più baſſe.

Il pericarpio è una bacca capſulare, che in due ricettacoli contiene li ſemi compreſſi.

9. Il DODECANTEON preſenta un calice di cinque fogliette ovali, acute, lunghe, che colle loro lacinie ſi riflettono all'ingiù. L' epidermide del peduncolo continova in quella del calice.

La corolla è diviſa in cinque parti lunghe, acute, e rifleſſe, le quali ſi unifcono in un anello all' orifizio della corolla, che è groſſo, elaſtico, robuſto, colla ſuperfizie corrugata, e teſſuta di aree più piccole di quelle delle lamine, e ſparſa di infiniti granelli opachi, villoſi, ſtimmatici, a luce rifleſſa manifeſtiſſimi. L' epidermide della corolla pare prodotta da quella, che invoglie li faſcetti compoſti vaſcolari. Ove il calice ſi uniſce alla corolla, ſi fa un' anaſtomoſi nella ſoſtanza verde ivi più groſſa.

Li cinque ſtami hanno il filo groſſiſſimo, breve, ſugoſo, quaſi cilindro troncato, inſerito nell' anello della corolla. Il filo prima d' infinuarſi nella parte media inferiore dell' antera, s' ingroſſa, e cambia di colore, ed indi s' attenua conicamente, e poi s' inſerifce, ed eſpande nel dorſo. L' antera è conica, lunga, acuta nel vertice. Ho poi avvertito, che, ſiccome il pa-

rete

rete del tubo breve è più ſottile alla baſe circa l' ovario, di quel che alla gola ſuperiore, ove li fili ſi ſeparano dall' orifizio annulare; così il calice nel fondo ha il parete più groſſo.

Il piſtillo ha lo ſtilo più lungo degli ſtami, e lo ſtimma ottuſo.

Il pericarpio è una capſula ovale, e quaſi rotonda coll' aſſe groſſo, ſugoſo, bislungo, circa il quale ſtanno li ſemi ſeparati dalla ſuperfizie concava della capſula. Li faſcetti vaſcolari alla baſe del fiore divergono, ed il parenchima medio ſi eſpande in maggior area, granoſa, ſugoſa, formando la baſe dell' ovario. L' aſſe della capſula ſuperiormente è ſeparato dalla baſe allargata dello ſtilo. L' unione de' vaſi è nella baſe, o ricettacolo del fiore. Li faſcetti vaſcolari dello ſtilo provengono da quelli de' pareti della capſula, e non dagli altri dell' aſſe.

10. Il SOLANO ha il periantio eretto, divergente, compoſto di cinque fogliette in gran parte ſeparate, e ſolo unite nel fondo, col lembo ovale, nel mezzo più larghe, verdi, e peloſe.

La corolla monopetala rotata ha il tubo breviſſimo, e cinque petali lunghi, ovali, acuti nell' apice, che piega all' interno. Le fogliette del calice ſono alterne co' petali. La corolla chiuſa è ovale, e contiene gli ſtami colle antere unite al piſtillo in un tutto ovale. Aprendoſi li petali peloſi, e vellutati, ſi riflettono le lamine all' ingiù, reſtando ſcoperte, ed unite le cinque antere, che moſtrano allora il breve lor

filo,

filo, peloso, e grosso, e la loro figura consimile a quella del poppone bislungo. S' aprono le antere dall' alto, svogliendosi le borse, qual cartoccio, dond' esce il polline senza il loro allontanamento; e l' apertura di esse si fa a corolla aperta.

Il pistillo ha lo stilo grosso, carico di peli dal mezzo alla base, che giungono a combagiare colla faccia interna delle antere. Lo stimma è più elevato, di color verdolino, spongioso, molle in principio, e poi bianchiccio. Il polline uscito vi ascende, e si sparge lateralmente all' interno senza getto; e lo stimma vicino, ed immobile nel mezzo lo accoglie. La base dello stilo è impiantata nell' apice dell' ovario, che è ovale, bislungo, levigato nella superfizie.

11. Il VERBASCO nel periantio d' un sol pezzo, diviso in cinque parti acute nel lembo, contiene la corolla monopetala rotata con tubo brevissimo, e con lembo patente, diviso in cinque lacinie ovali.

Alcuni mazzetti di peli vi sono alla gola, che hanno il vertice ottuso, grosso, e d' altro colore della corolla.

Li cinque stami sono attaccati al tubo, ed hanno il filo carico di peli più lunghi, e similmente grossi nel vertice, e di simil colore de' primi. La sommità del filo, fatta più grossa s' inserisce nel lembo esterno concavo dell' antera, espandendosi poscia nelle due lamine, che formano una borsa reniforme un pò compressa, la quale, aprendosi dal lembo interno convesso, lascia il suo getto diretto al polline aureo.

Il piſtillo ha lo ſtilo aſcendente ſempre più groſſo, e termina in uno ſtimma ancor più eſpanſo, e globoſo. La baſe dello ſtilo, che eſce dal vertice dell' ovario, è cinta di molti peletti cilindrici, bianco-pellucidi, ottuſi nell'apice, di diverſa lunghezza.

Il pericarpio capſulare, rotondo, e depreſſo preſenta ſulla ſua ſuperfizie molti globetti traſparenti, quali comparvero ſulle fogliette del calice. Avendo queſti il loro manichetto più breve della capſula, e più lungo delle fogliette del calice, ſi preſero per altra ſpezie di peli.

12. Il CINOGLOSSO nel calice di un ſol pezzo bislungo, e poſcia diviſo in cinque parti, e perſiſtente, contiene la corolla monopetala infundibuliforme.

Il tubo ha la gola corrugata, e difeſa da cinque prominenze, o *ſquamette*, che anguſtano l'ingreſſo del tubo corrugato, breve, ovale, e più largo nel mezzo; ed in fine un orlo acuto, che ſi diſtacca facilmente dal calice, come quello della borragine.

Li cinque ſtami hanno li fili brevi inſeriti nel tubo, e le antere più groſſe ſtanſi rinchiuſe.

Il piſtillo ſu breve ſtilo porta uno ſtimma groſſo, globoſo, armato di tuberti pellucidi, manifeſti; il quale è più baſſo delle antere. La baſe dello ſtilo occupa il mezzo de' quattro ſemi, che contengonſi nel fondo nel calice.

13. Il RIBES ha un periantio di cinque foglie colle lacinie rifleſſe all'ingiù, bislunghe, e concave.

La corolla è di cinque petali bianchi, ovali, poſti nell'

nell' angolo delle lacinie, ed inseriti nel calice.

In un fiore del ribes *uva crispa* ritrovai sei petali, cioè un mezzo petalo col bordo grosso, e con una mezza antera oltre li cinque petali, e li cinque stami interi.

Gli stami aveano li loro fili ascendenti colle antere poste orizzontalmente aperte, ed unite allo stimma.

Il pistillo fu d'uno stilo bifido conico-convergente termina in un solo stimma, che è tessuto a tubetti pellucidi conspicui. Lo stilo verso il mezzo è molto carico di peli.

Il pericarpio è una bacca globosa, posta sotto il calice, con due ricettacoli, in cui stanno li semi annessi a' pareti lateralmente.

Li pachetti vascolari non per l'asse del pericarpio, ma per li pareti si portano al calice, a' petali, agli stami, al pistillo. Un grosso parenchima si trova nel calice, e ne' petali.

14. Il CICLAMEN si apre con un periantio piccolo, verde, persistente, semidiviso in cinque parti non acute.

La corolla monopetala rotata nel suo tubo quasi globoso, duro, elastico, e maggiore del calice ha qualche piegatura, e contrazione al suo origine, distaccandovisi facilmente.

Li cinque stami non mostrano fili notabili separati, come sono le antere, che, come cinque fettucce ovali, incurvate, e solcate nel mezzo, rettamente circondano il pistillo, aprendosi nella faccia interna,

Il piſtillo ſi erge dalla capſula con uno ſtilo cilindrico, terminando in uno ſtimma piccolo, non acuto, ma globoſo.

Il pericarpio è una capſula a bacca ovale, che contiene pienamente molti ſemi ammaſsati in un ſolo ricettacolo.

Tagliando per l' aſſe il peduncolo, il calice, la corolla, e a capſula, oſſervai li faſcetti vaſcolari divergere verſo il calice, e contenere nel mezzo una ſoſtanza bianca, pellucida, celluloſa. La corolla s' inſeriſce tra il calice, e la capſula, e li vaſi continovano ne' pareti di queſta.

15. La VINCA nel ſuo periantio efetto, e diviſo in cinque parti, comprende in parte il tubo della corolla.

La corolla è monopetala ipocrateriforme, e il tubo è più riſtretto all' orifizio ſuperiore di quel, che un po' più inferiormente; ove la ſoſtanza è più robuſta, e la ſuperficie verdaſtra; mentre la parte più infima è bianca, pellucida, molle, e peloſa. Li peli ſono conici, pellucidi con linea opaca nell' aſſe, più e meno orizzontali.

All' orifizio ſupetiore v' ha molte lacinie, che eſcono, come fili bianchi, pellucidi, da' lati del tubo, li quali aſcendendo s' incurvano, e formanvi, come un padiglione. Anche l' eſteruo dell' orifizio porta de' peli verticali, traſparenti, vellutati.

Li cinque ſtami racchiuſi, e coperti da tai peli hanno li fili corti, groſſi, curvi, inſeriti nel tubo dall'

una,

una, e al principio dell' antera dall' altra, e superior parte. L' inserzione lascia vedere la produzione loro fino al fondo, meno però distintamente nel luogo più ampio del tubo, ove li fascetti vascolari si suddividono.

Le antere sono incurvate, ed unite in ragione della curvità de' fili. S' aprono nella loro faccia interna lateralmente, e veggonsi li granelli del polline aggrumati anche inferiormente.

Il pistillo ha lo stilo cilindrico, più breve degli stami. Lo stilo s' immerge superiormente in un certo tubetto, che ha lo stimma al suo principio. Lo stimma orbicolare è verde nell' asse, spongioso, e gialliccio all' intorno. Sembra composto di due parti, l' una globosa, mucosa, superiore, l'altra cilindrica, cava, inferiore, più pellucida, e più reticolata.

Proseguendo lo stilo per l' asse va ad attaccarsi alla parte globosa, che all' esterno è tutta costrutta di tubetti bianchicci, mucosi, mentre all' interno, ed in mezzo è reticolata, e verdastra. Le antere si attaccano a questa colla lor parte inferiore sì, che distaccando vi rimane porzione sulla loro faccia interna inferiore.

L' applicazione pertanto del polline è immediata, nè vi è permesso l' esito superiore per tanti peli dell' orifizio.

Il pericarpio è fatto di due follicoli lunghi, acuminati, eretti, che si fendono per lungo, e contengono molti semi bislunghi, solcati.

16. Il NERIO nel piccolo calice, molto aderente al pericarpio, comprende la ſua corolla compoſta.

La corolla è monopetala infudibuliforme, con un tubo riſtretto, robuſto, elaſtico, cilindrico, ed un lembo ampio, diviſo in cinque parti, e cinto da molte lacinie. Una ſezione per l' aſſe moſtra ogni parte della corolla diviſa ſuperiormente da una lacinia larga, diviſa a tre denti per parte con un maggiore nel mezzo. Separando la lacinia ſi ſcovre il parenchima, donde eſce molto ſugo acqueo-bianchiccio a globetti da' pachetti vaſcolari compoſti. Nell' interno del tubo ad ogni ſegmento cinque mazzetti di peli divergenti, o pennelli verſo l' aſſe del tubo ſi eſpandono.

Li cinque ſtami ſtanno affiſſi alla gola della corolla con fili cortiſſimi ſeparati, e con molta loro porzione inſerita. Molti peli vi coprono la ſuperfizie, poſti orizontalmente. Li fili al di ſopra ſono prima incurvati, e poi convergendo frammettonſi tra le antere.

Le antere ſono lunghe, acute, conniventi, a ſaetta, terminando in un filo lungo, barbuto, piumoſo. Li due lembi laterali ſono affatto legnoſi, duri, convergendo dalla baſe all' apice dell' antera. Il filo piumoſo è attorcigliato, e contorto, ſicchè cinque di tali fili uniti formano una ſpezie di conocchia, laſciando un vacuo nel mezzo. Ciaſcun filo è molle e robuſto, e lungo, diſtendendoſi oltre ad una quarta parte.

Il piſtillo vi ſta un pò più abbaſſo, ſtando lo

ſtim-

ſtimma congiunto ſtrettamente a' fili degli ſtami. Lo ſtilo è bianco, e più ſottile alla baſe, colla ſuperfizie piena di prominenze, e di filetti vaſcolari manifeſti. Lo ſtimma ha un collo più ſottile dello ſtilo, e più molle, portando un orbicolo, quaſi trocleare, più groſſo del doppio dello ſtilo, e terminando in un pezzo conico più gracile, e compoſto realmente di due pezzi uniti. La ſoſtana dello ſtimma è molle, gelatinoſa, giallo-verdolina, teſſuta di tubetti, o veſichette ſtrettamente conneſſe colla ſuperfizie interna delle antere; ſicchè, volendola diſtaccare, vi rimane porzione di eſſa attaccata, e vi tramanda un ſugo molto latticinoſo.

Eſſendo la corolla aperta, trovaſi nella faccia interna delle antere dal mezzo al vertice il polline uſcito, laddove nella chiuſa la ſteſſa faccia è gonfia, qual borſa ripiena, e co' fili laterali inferiori robuſti, e pellucidi.

L' ovario nel fondo è peloſo, formato da due follicoli, lunghi, acuti, e feſſi, e dal vertice loro, quaſi da una rima, aſcende la baſe dello ſtilo. Molti ſemi bislunghi col loro pappo ſi trovano accumulati.

II. DIGINIA.

1. L' ASCLEPIADE ha un calice piccolo, di cinque fogliette bislunghe, e perſiſtente.

La corolla monopetala con cinque diviſioni, e lacinie ovali, e brevi s' apre a campana, ora appianan-

dosi, ed ora inflettendosi all' ingiù quasi verticalmente. Cinque altri petali figurati, qual orecchietta o cornetto, contengono un filo, o linguetta incurvata verso l' asse del fiore. Quest' asse è occupato da un pezzo composto, che pare cilindrico con solchi, ed eminenze all' intorno, e con apice incavato. Tale composto si risolve in cinque parti simili esterne, quasi in un tubo, ed in un nucleo interno quasi conico. Le esterne appartengono agli stami, l' interno al pistillo.

Li cinque stami hanno li fili grossi, corti, meno espansi inferiormente, ove sono annessi tra loro alla base comune. Superiormente veggonsi divisi da certe fessure patenti, che lasciano vedere la superfizie interna del pistillo. L' antera è larga verticale, ed unita allo stimma. Nella faccia esterna convessa dimostra un solco nel mezzo, e due bordi eminenti laterali, ed un' espansione membranosa a' lati, e al di sopra. Quella rivogliendosi all' interno fa quasi un semicanale, e questa, allargandosi al di sopra, rappresenta un' ala. Nella faccia interna v' ha due cavità ovali, divise da un tramezzo. Questo corisponde al solco, e quelle a' bordi eminenti. Il tramezzo adatta la sua convessità al solco del pistillo.

Il pistillo, levate le antere, si trova solcato all' intorno con uno stilo più sottile, ed uno stimma assai più espanso. Questo nell' apice è incavato, ed ha un canaletto nell' asse, per cui sorge la cima de' due follicoli. La sostanza dello stimma è granellosa, e cellulosa. A questa vi stanno aderenti le ale delle antere,

che

che ſono teſſute di aree retiformi le più manifeſte.

Nel capitello dello ſtimma all' intorno vi ſono nicchiati cinque corpetti neri, duri, triangolari, o piramidali. Da queſti lateralmente produconſi due fili fleſſibili, e pellucidi, li quali diſcendono divergendo, ed inflettendoſi angolarmente, e paſſando in due più ſottili terminano ciaſcuno in una ampolla ovale, pellucida, dorata. Queſti fili, ed ampolle ſtanno coperte dalle eſpanſioni membranoſe laterali delle antere.

Diſtaccando gli ſtami dal piſtillo, rimangono li corpetti neri ſullo ſtimma co' fili pellucidi, e le ampolle iſolate; le quali ſi trovano nicchiate a lato delle borſe delle antere. Nelle cavità interne tra il piſtillo, e gli ſtami vi ha un liquore, qual nettare raccolto.

Abbaſſando li cornetti, o orecchiette de' petali interni, e qual nettario deſcritti (a) ſi vede la faccia eſterna loro feſſa, e produrſi, qual unghia, o bordo eminente, che circonda con conneſſione il germe, formandoſi, come una vagina eſterna al pericarpio.

Il germe è compoſto di due follicoli, ovali, uniti con un tramezzo, allungati acutamente al di ſopra; ſicchè nell'aſſe del fiore v' ha due punte unite, che corriſpondono alla parte inferiore interna dello ſtimma. Levata una tal ſommità del germe, vi reſta un canale nel mezzo del cilindro, che è ſtrettiſſimo nell' aſſe dello ſtimma. Tutto il pezzo cilindrico interno

(a) *Linn. Gen. Pl. l. c. n. 429.*

rappresenta cinque cannelli, o fessure longitudinali meno strette al di sotto, con lamine tenui, bianchicce, un po' ravvolte, e tessute di fili ad aree retiformi superficiali; onde gli stami co' loro lembi laterali sono quasi contigui; specialmente al di sopra, mentre inferiormente sono tra loro più distanti.

2. L' APOCINO ha il calice piccolo, di cinque fogliette con peli, alterne co' petali della corolla.

La corolla consta di cinque petali, grandi, ovali, e lunghi, che si riflettono all' ingiù. All' orlo interno di questi giungono le unghie de' cinque altri petali, che piegati rappresentano una borsa depressa, o li denti d' una ruota col fondo curvilineo, chiuso, e col vertice aperto, e semicoperto da due dentini. Questi petali si presero pel nettario. La lamina piegata di essi è più grossa, e nella sua superfizie dimostra più eminenti li fascetti tracheali rettilinei, che la tessitura retiforme. Pare, che quelli provengano dall' interno all' esterno con una direzione serpentina, rinchiudendo molti tubercoletti, e terminando in peletti finissimi, pellucidi.

Li cinque stami, annessi al pezzo interno prismatico, hanno nella faccia loro esterna le espansioni della lamina sottile, che si ripiega all' interno sì a' lati, che al di sopra. In questa faccia pure vi ha un solco nel mezzo, e due bordi laterali eminenti. A quello vi corrisponde un tramezzo, ed a quelli le due cavità ovali, che vi sono nella faccia interna. Li lembi laterali disgiunti formano le fessure longitudinali, che sembrano cannelli aperti.

Li

Li corpetti neraſtri nell' Apocino ſono piu bendati dalla lamina eſpanſa, di quel che nell' Aſclepiade. Li filetti anneſſi a' tai corpetti hanno li due primi rami ſuperiori più divergenti, meno infleſſi, e più ſottili degli inferiori, che terminano nelle ampolle pellucide, e dorate, che ſtanno ripoſte a lato delle borſe maggiori delle antere, appoggiando alla lamina delle feſſure. Ogni corpetto nero è ſolido, e duro, e cinto d' un orletto dorato, che vi rimane ſulla ſuperfizie dello ſtimma.

Il piſtillo nella ſommità centrale dello ſtimma porta una fovea con cinque angoli, e cinque ſolchi. Ogni ſolco è coperto al di ſopra da una lamina ſottile, eſpanſa, corrugata, come il vertice d' una conchiglia. Agli angoli d' intorno vi ſtanno anneſſe le lamine delle feſſure, e al di ſopra di queſti li corpetti neraſtri vi ſono nicchiati. Fra l'attacco delle due ale ſuperiori dell' antera collo ſtimma, la ſoſtanza di queſto è granelloſa, e teſſuta di tubettini aſſorbenti, non affatto pellucidi. La teſſitura de' fili vaſcolari a rete con aree eſagone diſtinte ſi rimarca nella ſuperfizie delle ale principalmente.

Lo ſtimma in mezzo è diviſo, e contiene un canaletto a feſſura, ed una apice nel fondo. A' lati di queſta s' inſinuano li due ſtili del piſtillo, laſciando uno ſpaziolino intermedio.

Il germe è compoſto di due follicoli ovali con peli nella ſuperfizie; li quali aſcendendo paſſano ne' due ſtili conici, che incurvandoſi convergono dal baſſo

all' alto, ed hanno nell' apice una ſoſtanza ſimile a quella dello ſtimma, in cui s' introducono.

Nell' Apocino le feſſure ſono più ſtrette, il cannello feſſo meno eminente, il colore men bianco, la parte inferiore più larga, e men prominente, li filetti del corpetto nero più brevi, e più ſottili, le ale più elevate, li vaſi loro più manifeſti, di quello che nell' Aſclepiade. Nell' uno, e nell' altro fiore dopo la maceraziome trovai appaſſita la parte interna del piſtillo con maggior fovea ſullo ſtimma, mentre le ale ſuſſiſtevano colle loro ſtrie vaſcolari. Meno aderenti erano li corpetti neri, ma li fili infleſſi colle ampolle dorate più depreſſe non alterati. La parte inferiore del tramezzo delle due cavità delle antere era larga, e conneſſa colla ſoſtanza eſterna del piſtillo.

3. La PERIPLOCA ha un calice più grande, di cinque fogliette, ovali, bislunghe, giallette-verdi, tra le quali altre cinque piccoliſſime eſterne vi ſono. Molti peletti v' ha nella ſuperfizie ſuperiore, e li diſtinguono tre pachetti vaſcolari, diramati a ſtrie diſperſe, oſcure.

La corolla monopetala, companiforme ha ogni petalo conveſſo, e levigato nella faccia eſterna inferiore. La faccia interna è ineguale, ſolcata nel mezzo tra due bordi eminenti, e due ale laterali ſottili. Groſſo e ſpongioſo è il mezzo d' ogni petalo, il lembo fino alla metà curvilineo, equabile, poſcia ſcavato, e di nuovo s' incurva, e termina in punta.

Li cinque ſtami ſono aderenti, ed uniti al piſtillo,

lo, e principalmente allo ſtimma. Li cinque cannelli delle feſſure ſono meno eminenti, e la feſſura è affatto eſterna, e rettilinea. Gli ſtami inferiormente hanno li fili larghetti, ed uniti all' unghia de' petali; nel mezzo v' è l' eminenza quaſi emisferica, che corriſponde alla cavità interna dell' antera, ed al di ſopra l' appendice della lamina eſpanſa co' lembi non aderenti allo ſtimma, ma diſtaccati, come un' ala piegata; ſembrando così ogni ſtame una conca. Diſtaccandoli ad uno ad uno leggermente dal lembo ſuperiore, ſi diſcerne l' aggrinzamento dell' ala ſuperiore, e poſcia la fovea media nella faccia interna, che contiene due borſette, ovali, conneſſe, di color aureo intenſo, e pellucide con granelli interni diſtinti. Nel fiorellino immaturo erano queſte più aderenti al tramezzo, e tra loro, di quello che nel maturo, come nell' Aſclepiade. Quivi ſono più elevate, e meno naſcoſte, e loggiate in foſſette più regolari.

Sopra le feſſure vi ſtanno li corpetti neraſtri, o di color roſſo bruno, ovali, più regolari, e meno latenti. Pajono diviſi in due parti da una linea giallet-ta, che ſembra continua colla linea della feſſura. Verſo la metà dell' altezza dello ſtimma ſono appoggiati, ed hanno a' lati li due filetti divergenti aſſai più brevi, e meno infleſſi, che terminano nella ampolla pellucida, più groſſa, più gonfia, e men bislunga delle altre; ma ſimile nella ſtruttura. Sono coperte tali ampolle dalla lamina eſpanſa delle antere; mentre li corpetti roſſigni ſono più pellucidi, e men duri.

Il piſtillo ha lo ſtimma rotondo, e conveſſo nella ſommità media. Queſto inferiormente converge, e paſſa in uno ſtilo, che par l' apice del germe, pellucido.

Il germe conſta di due follicoli piriformi, congiunti colla baſe inferiore, e col vertice ſuperiore. Sotto lo ſtimma vi ha dello ſpazio vuoto, come negli altri due generi.

4. La STAPELIA con piccolo calice di cinque ſogliette, più lunghe al doppio, che larghe, ſu breve peduncolo porta una ſingolare corolla.

Ogni ſoglietta del calice è macchiata sì verſo l' eſtremità, che all' angolo, dal quale due, o tre altre ſogliettine ſenza macchie produconſi. Diſtaccandoſi facilmente la cotolla, le ſogliette ſi erigono, e contraggono.

La corolla monopetala, ampla, e piana è diviſa dal mezzo per cinque lacinie larghe, groſſe, e nell' eſtremità acute. La faccia eſterna è tinta di color verde-gialletto con ſette faſcetti vaſcolari eminenti, l' interna ha molte macchie roſſe-brune in campo verde, e giallo. La ſuperfizie è rugoſa, ineguale, con fovee ed eminenze irregolari. Ogni macchia pare piena di veſichette giallette ſotto forma cribrata. La corolla all' interno ſi riflette, formando un anello eminente, pentagono, largo. Nell' area concava di queſto vi ſono cinque faſcette diſpoſte a ſtella, che dal mezzo profondo s' innalzano alla media altezza dell' anello, dentate nell' eſtremità ſuperiore, macchiate nell' inferiore.

Sulle

Sulle cinque fascette dell' anello della corolla sono erette cinque prominenze, che circondano le parti interne sessuali. Ciascuna ha una base grossa a guisa di coscia, o capo ineguale con due cornetti verticali, l' uno esterno, e l' altro interno. La base è più grossa all' interno con un' eminenza mammillare inferiore, che rende ciascuna quasi contigua. Li cornetti esterni corrispondono all' angolo di separazione delle fascette stellate. Gli interni sono disposti quasi in un mazzo, più vicini, ma alti egualmente degli esterni con cinque processi trasversi nella cima.

Tra le fascette stellate all' angolo de' cornetti esterni superiormente vi stanno li corpetti neri; sotto de' quali tosto comparisce il principio delle fessure. Tal principio non è, qual cannello, ma qual tubercolo, diviso in mezzo da una fessura.

Li cinque stami sono formati ciascuno da una lamina grossa, di tessitura granellosa, che è posta all' interno della base ovale, e verde de' due cornetti. Questa grossa lamina, attenuandosi a' lati, ed al di sopra, ed espandendosi insieme, forma le fessure, e le ale delle antere. Nel mezzo poi della faccia interna contiene due cavità, divise da un trammezzo, in cui si contengono le borse del polline. L' antera di figura ovale ha la faccia sì esterna, che interna convessa, ed è coperta da una lamina sagrinata, cellulosa, come se tutto il fetto medio fosse espanso, con cui sta aderente a' solchi del pistillo corrispondenti. Levata tal lamina appare l' interna, delle borse levigata, rossiccia,

cia, lanuta, la quale nella faccia interna ritrovasi sola, e sottile. Rompendosi questa a' lati, escono li granelli del polline aurei, quali si trovano sortiti nell' antera matura.

Da' corpetti neri lateralmente discendono molto divergenti li due fili, quasi due alette, larghe, bianchicce, alle quali all' esterno s' unisono le ampolle quasi rotonde, pellucide e cinericce, che all' interno per mezzo d' un colletto comunicano colle borse. Le lamine espanse delle fessure sostengono le ampolle, e le coprono; e separandosi tal lamina con tutta l'antera si distacca dal solco, e restano le ampolle co' loro fili pellucidi, e pieni di umore congiunte co' corpetti neri in sullo stimma; li quali corpetti mostrano la tessitura di fili, e di granelli.

Il pistillo sostiene lo stimma, composto di quattro lobi, uniti, come in un vase infundibuliforme, scanelato, coll' orlo superiore eminente, circolare, che ha cinque angoli esterni, a cui terminano le cinque fessure. Altro bordo esterno pentagono avvi più inferiore con cinque tramezzi, che unisono gli angoli, e comprendono cinque foveette colorate. All' orlo esterno degli angoli del pentagono sono annesse le ampolle. Lo stimma è convesso nel fondo, ed ha una tessitura fugosa, segnata da una macchia, distinta dalle due altre interne.

A queste sono applicate le due sommità dell' ovario, composto di due capsule, o follicoli piriformi, che dalla base al vertice stanno congiunti; e che contengono in ciascuna molti semi. Una

Una lamina traſverſa del peduncolo reciſa, ed a lume rifleſſo oſſervata moſtroſſi tinta di macchiette bianche, quaſi in un anello, le quali a lume traſmeſſo erano verdi, e centrali di un' area bianca-pellucida, eſſendo quelle fatte da' vaſi tracheali, e queſta da' ſugoſi. A prima viſta tutta l' interna teſſitura pare equabile, parenchimatoſa, veſicolare ad aree pellucide, ed opache, più, e meno piene di fluido.

Ove il calice è anneſſo al peduncolo, vi è un ingroſſamento, che corriſponde alla baſe della capſula a qualche diſtanza dall' origine delle faſcette dentate. Nella ſuperfizie ſuperiore di queſte vi è una fovea, formata dall' intervallo de' tramezzi delle cavità delle antere. In fondo delle feſſure naſcondeſi un foro, che porta in un antro, il cui parete concavo interno è comune colla ſuperfizie interna dello ſtimma, tinto di roſſo, ſottile, e traſparente. Levate le antere, ſi ſcovre l' infondibolo, e il ſuo origine dalla ſoſtanza rifleſſa delle cinque foſſette, donde ſi producono anche le lamine ſottili delle feſſure. Rimoſſo lo ſtimma, appare la ſuperfizie inferiore tinta di verde, e circondata da zona roſſigna, colle due macchiette bianchicce, a cui ſtanno anneſſe le ſommità dell' ovario.

La teſſitura de' cornetti interni verticali è fibroſa, elaſtica, verdolina; quella delle baſi loro ſpongioſa, bianco-gialletta, granelloſa; qual è quella d' intorno alle antere ſuperiore, e laterale, ove però li pachetti vaſcolari, e le aree retiformi ſono più manifeſte.

Quin-

Quinci riconobbi, che ne' quattro generi descritti v' ha maggior differenza nella corolla, e nel nettario così detto, di quel che nella fabbrica degli organi sessuali. Gli stami d' ogni genere hanno una larghezza notabile, spezialmente alle antere, con lamine espanse, e divise da strettissima fessura, ed hanno nella superfizie esterna de' solchi, e bordi eminenti, e nell' interna le due fovee colle borse del polline. Tra gli stami, e lo stimma vi sono aderenti le ampolle pellucide, e li filetti congiunti co' corpetti neri, che sono colle ampolle alterni alle antere, sicchè le due ampolle d' un corpetto corrispondono a due basi di due antere; oppure ogni antera ha contigue al di fuori due ampolle da due corpetti neri.

Lo stimma è nell' asse, qual vaso infundibuliforme, solcato, ripieno, che riceve nel suo fondo le cime dell' ovario composto di due follicoli capsulari. Aprendosi le borse delle antere internamente, il polline uscito s' applica alle ampolle, e a' fili immediatamente, e quinci a' corpetti neri, a' tramezzi, e bordi dello stimma, che porta per tubetti esforbenti le ampolle, e li fili pellucidi, potendosi esso, qual parte superiore espansa dello stilo, riputare.

5. La BETA ha il calice di cinque fogliette, ovali nel lembo diviso, e concave nella faccia interna, e convesse nell' esterna, ma con un bordo acuto, eminente, qual carena di navicella. Il mezzo è grosso, e verde, le estremità e li lembi tenui, pellucidi, graniti, che somigliano quelli della corolla, che quivi vi manca.

Li

Li cinque ſtami a calice aperto hanno li fili incurvati verſo l' aſſe del fiore . A calice chiuſo ſono cortiſſimi, ed annidati nel cavo del calice colle cinque antere complete . Queſte hanno la figura più priſmatica, che rotonda, e, dilatandoſi il calice, ſi van ſeparando. Cadendo le antere reſtano li fili verticali . S' inſeriſcono eſſi tra il calice, e il ricettacolo, che è groſſo nell' orlo poco elevato.

Il piſtillo ha lo ſtilo molto groſſo, e corto, che ſorge dal vertice della capſula, e lo ſtimma compoſto di tre alette, o fogliette craſſe, ovali, o triangolari con tubetti bianchicci . Queſte alette ſi eſpandono di più, e ſi fanno orizzontali, cadute le antere.

Il pericarpio capſulare, compreſo dal ricettacolo, ha li pareti aſſai groſſi, e contiene nel fondo il ſeme quaſi reniforme.

6. La GONFRENA ha un calice colorato, compoſto di due foglie, ovali, oppoſte con apice acuto, e vinoſo. La faccia eſterna inferiore è verde, e peloſa, qual è il contorno, ed il peduncolo, che eſce dal tronco per lo più binato.

La corolla è compoſta di due petali maggiori, poſti lateralmente, e colorati . La faccia eſterna di queſti è conveſſa, l' interna concava col lembo eſterno ſemplice, acuto, e coll' interno duplicato, e diviſo da due lamine, che comprendono un ſemicanale angolare, aprendoſi al di ſopra, e divergendo a' lati . Cinque petali minori, anguſti, peloſi con filo bianco in mezzo, e con due lembi verdi oltre il ſuperiore variegato,

gato, comprendono gli ſtami, ed il piſtillo.

Nella parte inferiore della corolla vi ha un tubo di figura ovale, che contiene il germe. Aſcendendo reſtringeſi in un cilindro bianco-pellucido, tinto di lunghe ſtrie vinoſe, rettilinee. Il lembo ha dieci denti. Le cinque antere ſono poſte nell' interno del tubo, verticali, ovali, o appena divergenti nell' apice, ſuperiore al lembo del tubo, appoggiando ciaſcuno ad un dente di eſſo, ed avendovi un altro dente frappoſto. La teſſitura del tubo nel lembo è più celluloſa, che nel mezzo, e nel fondo, ove più appariſcono li fili rettilinei paralleli, e traſverſi cogli ſtimmi.

Il piſtillo, cotenuto nel tubo, aſcende dal vertice del germe, ed è uno; è cilindrico, che porta due ſtimmi ſemplici a filo, di granelli, o veſichette teſſuto. La ſua lunghezza è diverſa. All' aprirſi delle antere il piſtillo è ancor rinchiuſo nel tubo, e trovaſi fuori, quando le antere s' appaſſiſcono, e perdono il color aureo-roſſigno biancheggiando.

Il pericarpio capſulare è ovale, groſſo, e contiene un ſolo ſeme lentiforme.

Una ſezione traſverſa sì al calice, che ſopra, fece veder le macchie de' pachetti vaſcolari non roſſe, ma verdi-biancaſtre. Una ſezione conſimile del fuſto moſtrò le macchie de' faſcetti nel mezzo verdi-bianche, e nel contorno sì eſterno, che interno roſſigne; e quinci raccolſi, qual ſia la propagazione della ſoſtanza nel calice, e ne' petali. E rimarcata ſi è una ſpezie di nodo articolato ne' rami ſul fuſto, che porta un moto

all'

all' azione del Sole, e dell'acqua molto variabile.

7. Il CACHRIS, che porta su un ramo venti, e più peduncoli con altrettanti fiorettini ad ombrella, ha un calice proprio, piccolo, verde, agglutinato con cinque dentini ad ogni corolletta.

La corolletta ha cinque petali piani, eguali, lunghi, ovali, rivolti all' interno; sottilissimi nell' inserzione tra il calice, e il germe.

Li cinque stami, seguendo il dente del calice, s' inseriscono tra' petali co' loro fili, che sono lunghi, conici, e portano una grossa antera, che ha due borsette.

Il pistillo ha lo stilo conico, breve, impiantato nella fessura del frutto, diviso in mezzo. La superfizie è granita, sugosa con tessitura robusta, e quasi cartilaginosa. Una sezione pel piano della fessura mostrò, che una sostanza interna verde riempie quasi la cavità, che contiene due semi grandi, ovali, bianchicci.

In alcuni fiori ho veduto un sol pistillo comune, in altri due, uno per parte del frutto, e per lo più non si vide nè pistillo, nè stimma. In alcuni era lungo conico-convergente, in altri brevissimo, e immerso nella fessura. Il frutto è diviso talora in due parti, quasi in due emisferj internamente. Ciò apparve nel Chacris orientale, che ha il fiore ad ombrella.

8. L' ASSELQUISTIA in sulla sommità dell' ovario, quasi sferico, parziale sostiene una corolletta di cinque petali di figura cordata nella spezie così detta.

Li

Li cinque ſtami hanno li fili tra' petali, e il piſtillo, e le antere groſſe, quaſi rotonde.

Il piſtillo con due ſtili brevi ſorge dall' ovario, e porta uno ſtimma emisferico poco più groſſo.

L' ovario ſembra una capſula di figura rotonda, compreſſa con due coſce groſſe, pellucide, incurvate, donde gli ſtili s'innalzano. La ſuperfizie tutta è carica di granelli ovali, pellucidi, e vitrei nel fiore vegeto. Una ſezione per l'aſſe dell' ovario fa vedere, che una ſoſtanza ſpongioſa riempie tutto l' interno, che a queſta ſono affiſſi li granelli eſterni, che ſono li ſemi. Queſti ſeparati e maturi recano figura ovale, e una ſuperfizie granelloſa.

V. PENTAGINIA.

IL Lino in un piccolo calice di cinque fogliette, erette, ed a lancia figurate contiene la ſua corolla.

La corolla è polipetala infundibuliforme con una baſe riſtretta, angolare, e teſſuta di vaſi molti, ſugoſi, ed aree a granelli eminenti. A' cinque petali bislunghi, che s'allargano, e ſi diſtendono verſo il lembo ſuperiore vi ſono aggiunte cinque alette, pellucide, tenuiſſime, retiformi, prodotte più dalla lamina interna, che dall' eſterna de' petali, eſſendo più aggrinzate nell' eſterna ſuperfizie. Queſte ſi diſſero forſe rudimenti alternanti degli ſtami, o filetti ſterili frappoſti tra' fecondi.

Li cinque ſtami hanno ciaſcuno la baſe larga, ove ſi forma un anello nell' unione co' petali. Queſta baſe eſternamente è ſolcata in mezzo, e poi reſtringendoſi paſſa in un filo cilindrico conico; il quale, anzichè eſpanderſi nel dorſo dell'antera, s'allarga.

Le antere a ſaetta ſon prima verticali, poſcia oblique, e al fine orizzontali, come nella Granadiglia; ed in tal cangiamento di ſito ſi aprono, ſi reſtringono, s'e aggrinzano. Li granelli del polline ſono globoſi, pellucidi, vitrei, molti de' quali ſi pongono in ſerie attaccati nella borſa aperta, e ſulla ſuperfizie del filo ſuperiore appreſſo l'antera, conſimili a quelli, che erano ſparſi ſullo ſtimma.

Il piſtillo è compoſto di cinque ſtili uniti, e un po' ravvolti, avendo un ovario ovale, e cinque ſtimmi cilindrici co' tubetti nella ſuperfizie eminenti, la quale viene abbracciata dalle antere.

Il pericarpio capſulare quaſi globoſo è circondato dall' anello, ed ha molti ricettacoli con valve, e tramezzi, in cui vi ſtanno li ſemi ſolitarj, ovali, e glabri.

RIFLESSIONE.

MOlti Generi de' deſcritti in queſta Claſſe per certi rapporti, che hanno altre parti del fiore tra loro, ed al frutto, riſguardando inſieme le foglie, e le radici, furono diviſi in diverſe Famiglie, come le Borragini, le Anagallidi, le Perſonate, le Gialappe, gli

Apocini, gli Amaranti (*a*). Riducendoſi poſcia li primi, ed eſſenziali caratteri nelle parti della fruttificazione, e ſpezialmente negli ſtami, e nel piſtillo; dalla diſpoſizione riſpettiva di queſti, cioè dalla inſerzione varia degli ſtami, e della corolla, che ſi ſuppoſe una loro appendice, ſi traſſe altra diſtribuzione (b). E trovandoſi nella maggior parte de' Generi deſcritti l'inſerzione al di ſotto del piſtillo, furono nella Claſſe degli ſtami, o della corolla *ipogina* rinchiuſi, e diviſi in Ordini differenti, ſpezialmente riſpetto all' interno del frutto; donde i caratteri degli Ordini varj ſi ſono derivati. Quinci l' Eliotropio ſi ordinò colla Borragine, e col Cinogloſſo, unendoſi però più ſtrettamente queſti due tra loro, che col primo Genere. Così nello ſteſſo Ordine ſi poſero l'Anagallide, la Primula, il Dodecanteon, il Ciclamen, rinvenendoſi maggiore affinità nelli tre ultimi fra loro.

La ricerca delle diſpoſizioni, e delle inſerzioni avrebbe potuto condurre alla determinazione di alcuni caratteri naturali, ſe ſi foſſero indagate dalla vera organizzazione interna. La diviſione dell' inſerzione in mediata, ed immediata non ſembra appoggiata a' veri mezzi organici, che formano non l' inſerzione, ma la conneſſione, e continovazione delle parti diverſe del fiore. L' inſerzione non è un modo reale, ma appa-

ren-

(a) *Adanſon Fam.* XXIII. XXIV. XXVII. XXX. XXXVI. XXXVII.

(b) *Juſſieu Gen. Pl. Cl.* VIII.

rente nelle parti differenti della fruttificazione ; produ-cendoſi eſſe dalla ſoſtanza del pedunçolo , e del ricet-tacolo comune . In queſta produzione naſce un cam-biamento nelle parti eſterne , ed interne organiche . Cam-bia l'epidermide, e la ſcorza con diviſioni, pi-gature , rifleſſioni , e teſſitura di fili più ſottili, men torti , di aree più regolari, e più ampie . Cambiano li faſcetti vaſcolari in direzione , ramificazione , numero , e dia-metro. Cambia il parenchima in eſtenſione , in gran-dezza di aree, in raccolta di fluido , in diſtenſione di fili . E da queſti cambiamenti diverſifica la inſerzione apparente, e la conneſſione , e produzione delle parti or-ganiche ne' varj componenti del fiore . Diverſifica que-ſta nella corolla, negli ſtami, e nel piſtillo , ſecondo-chè ſi eſpandono, ſi contraggono , ſi diramano, ſi ana-ſtomizzano li pachetri vaſcolari ; e cambia il rapporto del parenchima in ſito, in ampiezza , in teſſitura alla baſe del fiore, o all' origine della corolla , e degli ſta-mi . Nella baſe, o ricettacolo comune del fiore ſuole il peduncolo ingroſſare , e dilatarſi in molte piante , eſpanderſi il parenchima , divergere , ſcioglierſi , e di-ramarſi li faſcetti vaſcolari . In alcuni fiori la diver-genza , e la diramazione ſuccede prima , che entrino li faſcetti nel calice , contraendoſi prima all' eſterno il parenchima , ed eſpandendoſi verſo l'aſſe ; in altri ciò avviene all' origine , o inſerzione dello ſteſſo calice ; men tre il parenchima è il più contratto . Vi ſono de' fio-ri , che hanno li faſcetti , che devono diramarſi nella corolla, e negli ſtami, diviſi fin dall' origine del cali-

ce; ve ne sono degli altri, che si cominciano a diramare all' origine della corolla, ed altri ne' petali, o nel tubo della corolla medesimo. Nelle corolle polipetale, che hanno i petali alterni cogli stami, v' ha una divisione de' fascetti fin dall' origine; nelle monopetale o sono distinti dapprincipio, o soltanto in progresso. Entrati li fascetti nelle parti diverse separate si sciolgono in esse, si diramano, e formano colla lor tessitura ad aree più e meno grandi il diverso parenchima in esse, rinchiuso da epidermide diversa per sottigliezza, tessitura, e combinazione di stimmi, e di peli. Da una tal differenza di rapporti delle parti organiche all' origine della corolla, e degli organi sessuali deriva la loro diversa adesione, e movimento.

Ora, se l' Elitropio si collocò nell' Ordine delle Borragini col Cinoglosso per rapporto al frutto capsulare, e il Convolvolo col Verbasco pe' ricettacoli del frutto, per certi caratteri naturali di organizzazione interna devono essere molto distinti tra loro siffatti Generi. L' Eliotropio, oltre di avere il lembo della corolla piegato, e il tubo inegualmente espanso nel mezzo, e ad angoli col vertice posto tra le divisioni del calice, ha nel tratto del tubo de' peli brevissimi, colla tinta verde negli angoli, e la tessitura rara della corolla, la quale appassita mostra le antere persistenti. La Borragine ha il tubo riempito delle cinque squame, che si dividono in dieci eminenze distinte, e tessute di fili sottili poco torti, che formano aree grandi, e molte co' pachetti vascolari appena distinti. Questi sono

sottili

sottili fino dall' ingresso nel tubo, ove però aver devono li filetti de' vasi trachèali molto torti; nè il lembo acuto di connessione, o inserzione ammette ivi espansione di parenchima; e quinci facilmente si stacca la corolla. Questo distacco facile per simile organizzazione avviene nel Cinoglosso, il quale invece delle prominenze ha nell' orifizio del tubo molte corrugazioni. Li fili degli stami son corti nell' uno, e nell' altro, ma nel primo Genere l' inserzione si è coll' eminenze piramidali, e nel secondo col tubo.

L' Anagallide non è priva del nettario cellulosо, o d' un anello comune, donde salgono li fili degli stami, che, dalla fascia al cilindro restringendosi, portano sulla loro superfizie li molti peli, divisi in segmenti per lunga serie. Rimarchevole è il moto della corolla, degli stami, e del pistillo di questa pianta. S' apre la corolla in sul mattino al Sole, indi si chiude, e vi resta nella notte. Più notabile si è il moto degli stami, che colla parte media, ed interna delle loro antere s' unisconо allo stimma verso l' asse ora separatamente, ed ora insieme; e più particolare si è l' inclinazione del pistillo fuori dell' asse, e della sfera delle antere, mentre queste sono per anco immature.

La Primula, oltre il calice assai più largo del tubo della corolla, ha li fascetti vascolari di questa, e degli stami divisi fin dal peduncolo, li quali nel tubo assai sottile finalmente si diramano. Laddove l' orifizio del tubo ha il parete grosso, e fermo, e la lamina della corolla pur grossa dimostra men confuse le diramazio-

ui. Quinci li fili cortiſſimi, e larghi nella baſe degli ſtami non ſi ſeparano ſenza rottura. Eſſendo gli ſtami co' vertici delle antere più baſſi dello ſtimma, ſi è avvertito, che eſſe s'aprono colla cotolla, onde il polline per aſceſa ſi applica a' tubetti veſicolari, molto eminenti dello ſtimma, e vi rimane, e ſi attrae dagli ſtimmi loro aſſorbenti. Siccome nella Primula, così nel Dodecanteon l'epidermide pel peduncolo paſſa in quella del calice ſenza interruzione. Nel Dodecanteon ſingolarmente, ove il calice ſi uniſce alla corolla, vi ha un' anaſtomoſi fatta nella ſoſtanza verde ivi più groſſa; ed il filo degli ſtami inſerito nel tubo è aſſai ſottile.

Il Ciclamen ha gli ſtami ſenza filo manifeſto, ma le antere ſono .ncurvate, e convergenti; laddove negli altri Generi ſimili ſono verticali. Tutte vi ſtanno d'intorno allo ſtimma; e, ſe ne' primi Generi s'inclinano dal moto del filo, nel Ciclamen hanno eſſe la loro curvarura, che baſta per l'adattamento del polline a' tubetti aſſorbenti dello ſtimma.

La Maraviglia ſi unì colla Boeravia in Famiglia (a), ed Ordine (b). La Boeravia ſi è riconoſciuta di vatia Claſſe (c); ma ſi è avvertito poſcia, che eſſa è molto affine alla Maraviglia (*d*). Di fatti la Boeravia

(a) *Adanſ. Fam.* XXXVI.
(b) *Juſs. Cl.* VII. *Ord.* III.
(c) *Cl.* I. *Ord.* I. † 13. *Schreb.*
(d) *l. c. pag.* 7.

via *diffusa* ha una corolletta companiforme di color vinoso, col lembo corrugato, e nella maggior parte de' fiori osservai due stami colla base unita, quasi ad un nettario, e colle antere grosse, didime, e co' granelli del polline pur grossi, per cui è molto affine. Nel fiore molto maggiore della Maraviglia considerabile si è il gran nettario, che non si può dire con alcuni una glandula (*a*), ma quasi una capsula, in cui si inseriscono gli stami co' fili internamente inflessi, che superiormente s' attorcigliano. Oltre le antere, ed il polline anche li tubetti dello stimma sono molto grossi, ed hanno un colletto, ed un capo più grosso nell' apice. Rimarchevole si è la gran mobilità di tutto il fiore, che al più lieve calore si cambia di ampiezza.

Il Verbasco, posto nella Famiglia de' Personati, si è congiunto al Convolvolo (*b*), e da altri più al Solano (*c*). La differenza di tai fiori non consiste tanto nella corolla, quanto nelle parti interne di essa. Il Verbasco ha li molti peli, che si producono dall' apice de' fili, e molti dalla base dello stilo. Il Convolvolo ne ha alcuni alla base larga de' fili, non in quella dello stilo. Simili però sono di struttura, grossi, e globosi nell' apice, e sottili nel mezzo. La base dello

stilo

(a) *Juss. Cl.* VII. *Ord.* III.

(b) *Adanson Fam.* XXVII. *sect.* IV.

(c) *Jussieu Cl.* VIII. *Ord.* VIII.

ſtilo nel Verbaſco è riſtretta, nel Convolvolo è larga, ed eſpanſa nel parete capſulare. Non ſi può dir vera inſerzione quella de' fili larghi alla corolla del Convolvolo, ma ſemplice conneſſione mercè la teſſitura parenchimatoſa commune, eſſendo affatto ſeparati li faſcetti proprj loro vaſcolari ſin dalla baſe, ed ingreſſo. Il Solano, oltre li petali rifleſſi co' fili degli ſtami brevi, e groſſi, e peloſi, ha unite tra loro le antere, come nella Borragine, e nel Ciclamen, le quali ſi aprono dalla cima nella faccia interna; ſenonchè quivi lo ſtimma in principio è abbracciato nell' aſſe, e poi riſale collo ſtilo peloſo. Quinci il polline s' applica anche mediatamente aſcendendo. Anche nella Campanella le lunghe antere, che ſi raccolgono quaſi in una piramide, abbracciano lo ſtimma, ſinchè vi hanno applicato il polline. Lo ſtilo peloſo nel mezzo ſi va innalzando a corolla aperta, e lo ſtimma s' eſpande, s' inflette via più, ritenendo il polline. Indi le antere ſi diſtaccano, e ſi appaſſiſcono, divergendo li fili pel meccaniſmo delle lor baſi larghe, e curve, che ſi preſero per le valve del nettario (*a*), o per iſcaglie conniventi (*b*). Per baſi de' fili, che formino una volta all' ovario, ſi riconobbero bene da qualcuno (c); ma non ſi avvertì a' gran peli, che le cingono, e all' inſer-

(a) *Linn. Gen. Pl. Cl.* v. *l. c.* 290.

(b) *Encycl. Meth. T.* II. *pag.* 570.

(c) *Adanſon. Fam.* XVII. *pag.* 133.

inſerzione, e conneſſione, che hanno non al calice, come ſi poſe (*a*), ma alla baſe del piſtillo. La Lonicera, ſin da quando la corolla è chiuſa, ha il piſtillo il più dilungato, con lo ſtimma molle, e fugoſo ſopra le antere. La ſuperfizie interna della corolla fa notare la faſcia di particolare teſſittura per l'uſo a nettario, conſimile ad altri generi d'altra Famiglia (*b*), ſiccome ſi dirà. Il Ribes *uva criſpa* ha veramente la corolla, e gli ſtami uniti al calice, o *perigini*, portandoſi li faſcetti vaſcolari agli organi ſeſſuali non per la capſula, ma per li pareti del calice. Groſſo parenchima v' ha sì nel calice, che nella corolla; e li faſcetti vaſcolari, che entrano nella capſula, ſi trovano nel peduncolo già divergenti. Notabile ſi è il moto delle antere, che pongonſi in poſitura orizzontale, e ſi uniſcono così allo ſtimma, già teſſuto di tubetti pellucidi, dipinti. La Vinca, ed il Nerio ſi ſono poſti nella Famiglia (*c*), e nell' Ordine degli Apocini (*d*). La deſcrizione data di queſti due Generi del primo Ordine, e de' quattro del ſecondo fa vedere la differenza. Oltre la corolla col tubo armato all' interno di peli, li fili corti degli ſtami, le antere verticali ammaſſate, ed unite nell' apice, v'ha un filo legno-

(a) *Juſſieu Gen. Pl. Cl.* IX. *Ord.* IV. *pag.* 164.
(b) *Adanſon Fam.* XLII. *Sect.* II.
(c) *Adanſon Fam.* XXIII. *Sect.* II.
(d) *Juſſieu Cl.* VI. *Ord.* XIV.

gnoso in quelle del Nerio, con un altro piumoso, lungo, attorcigliato. Lo stimma di questi due generi è composto di due parti, l' una grossa, e quasi rotonda, e l' altra cilindrica. La prima nella Vinca è verde all' interno, e co' tubetti esterni s' attacca alla parte inferiore delle antere strettamente. Nel Nerio la parte conica più sottile d'una tessitura molle, mucosa, e glutinosa vi sta aderente alle antere. Nè il Nerio *odorante* certamente ha lo stimma composto di due globi strettamente congiunti.

Dalla particolare organizzazione esterna del fiore de' quattro primi Generi dell' Ord. II., esposta esattamente, rilevansi altri caratteri propri, e differenziali. Oltre la larghezza, e adesione del dorso delle antere colle espansioni alle fessure, avvi li corpetti neri co' fili e le ampolle pellucide, che stanno aderenti sì allo stimma, che agli stami; il che manca nella Vinca, e nel Nerio. Potrebbesi dire, che la produzione superiore delle antere co' fili piumosi nel Nerio corrisponde in qualche modo alle espansione delle antere nell' Asclepiade, e nell' Apocino. Potrebbesi aggiungere, che, siccome lo stilo nella Vinca, e nel Nerio s' insinua nell' asse dello stimma; così negli Apocini faccia il vertice acuto de' due follicoli.

La particolare organizzazione degli Apocini occupò lo studio di molti Botanici; tra' quali si distinse al fine quello del Cav. de la Mark, il quale, riconosciute le antere nella faccia interna delle scaglie, assegnò l' uso alle ampolle, e a' filetti pel trasporto del

vapo-

vapore fecondante a' corpetti neri, come riſervatoj. Avendoſi poi rilevato dalle più eſatte ricerche, che li tubetti vaſcolari degli ſtimmi differiſcono in figura, e grandezza, pare e' veriſimile, che li filetti, e le ampolle ſi debbano ammettere per vere parti dello ſtimma aſſorbenti sì eſteſe, ed applicate, e che li corpetti neri ſiano come corpi iſolanti, onde più facilmente vi penetri il vapore, non trovandoſi cavi tali corpetti, ed avendo nel loro contorno li vaſetti differenti. La ſtruttura de' tubetti nella Maraviglia, e ſimili piante rende più probabile una tale opinione (*a*).

E' bene da rifletterſi, che non ſenza ragione la Natura ripoſe le ampolle nella lamina eſpanſa delle feſſure, e li corpetti neri ſopra di queſte. Poichè al moto di tal lamina, di cui è ſuſcettibile per la ſua ſtruttura già deſcritta, ſi regola il moto delle ampolle, e de' fili, ſecondochè li tubetti aſſorbenti dello ſtimma ſono più diſpoſti a riceverlo, e tramandarlo al fondo, o all' apice molle de' follicoli. Quinci appariſce, che non a ragione ſi ſono diſſegnate le ampolle da alcuni, come antere (*b*), riferendole a cinque corpetti (*c*) ſuperiori. Se aveſſero eſaminata la ſtruttura particolare, e affatto ſimile a' tubetti pellucidi

---

(a) *Encycl. Meth. T. I. P. I. Aſcl. Obſ. pag.* 277.

(b) *Chr. Friis Pr. Med. Haffn. A.* 1771.

(c) *F. K. Medic. A.* 1782. *Ved. Comm. de reb. &c. Lipſ. Vol.* XXVI. *pag.* 236.

di degli ſtimmi, le avrebbero preſe per le ſommità inflefſe degli ſtimmi, e non mai per quelle degli ſtami. E tale eſſendo in tali generi di piante la condizione de' tubetti, che aſſorbono il polline, a contatto colle antere; non dee recar maraviglia, ſe dieci ſole ampolle, e tubetti loro ſi abbino ſtabilito. L' immediata applicazione delle ampolle al polline con una particolare difeſa, e naſcondiglio ſcema il biſogno del numero grande de' tubetti dello ſtimma. Nè ſenza grande uſo vi ſono aggiunti li corpetti neri pel più facile arrivo, e inſinuazione interna dell' aura fecondante, che a tali centri giunta ſi può con più energia rifletere, ſpargere, e diffenderſi nell' interna ſoſtanza, e recarſi nel fondo dello ſtimma, o dello ſtilo, fecondando il germe.

Il Cachris, e l' Aſſelquiſtia tra' fiori ombrelliferi entro d' un calice intero, e cinque petali bislunghi, e ravvolti cuſtodiſcono li loro organi ſeſſuali. Li fili ſono frappoſti a' petali, ma le antere vi ſono all' interno. Nonpertanto la natura eſteſe lo ſpazio di applicazione del polline opportuna. Nella varietà del piſtillo, e dello ſtimma trovoſſi il frutto, nell' un genere carico di umore, e nell' altro co' ſemi all' eſterno. Se nel Cachris il polline non venga aſſorbito dallo ſtimma, e dallo ſtilo, qualor vi manca; vi ſuppliſce l'umore, che traſudato dalla capſula vi ritiene il polline, e traſmette il vapore. E nell' Aſſelquiſtia, trovandoſi li ſemi in parte al di fuori del pericarpio orbicolare, il polline applicatovi ad eſſi immediatamente li rende feconti.

Nel

Nel Lino, alle cinque antere corrispondendovi cinque stimmi ravvolti, adoprò forse la Natura tutto lo studio per raccorvi l' azione del vapore fecondante. Ed essendo in questa pianta li granelli del polline grossi, pellucidi, e meno opportuni al moto rapido, e dispersione; la Natura li ritenne uniti in serie, anche a borse aperte, e vi diede agli stami un moto per applicargli, ed allo stimma molte parti assorbenti per conseguirne l' applicazione. Nè il moto degli stami si fa solo coll' inclinazione de' fili; ma con quella anche delle antere. Al moto degli stami quanto cospirar vi deve la lamina interna espansa, o le alette de' petali, al cui mezzo s' attaccano le larghe basi degli stami. L' aggrinzamento di tali alette dimostra la contrazione delle parti loro organiche per la forza idro-dinamica, indicata dal fluido uscito su' lembi lateralmente, e raccolto a bollicelle in serie trasversalmente congiunte.

Da sì lungo maneggio di confronti sulla varia struttura de' rapporti degli organi sessuali, che presentano li Generi di questa Classe, apparisce una gran serie di modi differenti, che adopra la Natura negli Esseri vegetabili, onde applicare il vapor fecondante alli semi, che devono servire a portata del germe delineato per la grand' opera della riproduzione, e conservazione. Nè manca la ragione, per cui tali Generi più, e meno differiscano tra loro nelle proprietà interne, e virtù sperimentata dall' uso pratico.

CLAS-

CLASSE VI.

EXANDRIA

I. MONOGINIA.

I. IL Giglio bianco ha la gran corolla di sei petali attaccati ad un piccolo peduncolo in guisa, che tre sono più esterni, e un pò più lunghi. La costa, eminente nella faccia esterna, segna la grossezza de' fascetti vascolari. La unghia è grossa, e stretta; la lamina larga, elastica. L' orlo prominente interno dell' unghia è molle, spongioso, granelloso, e forma una spezie di nettario, distinto dall' orlo eminente, e trasverso, che vi resta sulla base dello stame, distaccatone il petalo. L' unghia riceve dal peduncolo li fascetti vascolari, separati da quelli, che vi entrano negli stami riuniti.

Li sei stami a figura di lesina han la base triangolare, indi piani, e con peli ottusi, e brevi, al fin cilindrici, o conici, più sottili nell' apice. La superfizie nel mezzo è più levigata, mostrando però li fascetti vascolari rettilinei, quasi paralleli, e li trasversi, che li legano, ad aree più strette, più lunghe, e quasi quadrangolari. Il parenchima interno è più irregolare, e pellucido, il quale svanisce nell' apice. Nell' asse del filo contiensi un funicolo finissimo, bianco, di filamenti tenuissimi, aggrinzati, il quale dappertutto non riempie il canale interno.

Le

Le ſei antere ſono lunghe, e verticali a corolla chiuſa, e gonfie. Ciaſcuna ha due borſe cilindriche, gialle, unite pel dorſo, che s' aprono per feſſura laterale eſterna. La lamina delle borſe è granita, o fatta a faccette dalle fovee interne, in cui ſi annidano li granelli del polline, tra le quali vi ha de' punti opachi, e pellucidi. Li filamenti s' attaccano al dorſo verſo la media lunghezza delle baſe. Il dorſo è teſſuto di rinovato parenchima, robuſto. Le antere mature ſi fanno orizzontali, cadendo preſſo il piſtillo la eſtremità ſuperiore, e facendoſi inferiore la faccia interna. Aperte le borſe, le lamine s' aggrinzano, e li granelli ſi eſpandono ſulle faccie, moſtrandoſi ovali, arancini, uniti tra loro a contatto.

Il piſtillo, che ſorge dall' apice dell' ovario bislungo, ha lo ſtilo, che diverge a piramide, e ſi eſtende più in alto collo ſtimma di tre lobi, o ſegmenti sferici uniti. Sebbene ciaſcun ſegmento è compoſto di due lobi, tra' quali vi ha una feſſura, onde lo ſtimma è diviſo triangolarmente. La ſuperfizie è carica di tubetti lunghi, conici, pellucidi, che internandoſi convergono. Nell' aſſe dello ſtimma, e dello ſtilo vi ſi trova un canaletto triangolare con dell' umore viſcoſo, il quale va reſtringendoſi, e convergendo. La baſe del piſtillo col ſuo mezzo continova nell' aſſe del pericarpio. La ſuperfizie dello ſtilo è più levigata, e più bianca, che quella dello ſtame, con teſſitura più fina in ogni parte organica. Non vi mancano agli angoli delle aree retiformi li punti bianchi degli ſtimmi aſſorbenti.

Il pericarpio è una capsula bislunga, e solcata, come se composta fosse di tre cilindri uniti con un solco in mezzo di ciascuno. L' asse è grosso, e spongioso, più che le valve. Ne' tre ricettacoli vi ha li semi a due ranghi per uno, e sono rotondi, depressi. Se ne annoverano da 44, o 46, per ciascuna celletta, collocati verticalmente, quasi in un cannello.

Reciso lo stame coll' antera chiuso, e verticale, osservai, che questa si inclinò all' orizzonte, e si aperse, corrugandosi le lamine delle borse, e facendo vario movimento; e, reciso lo stame più vicino all' antera, più prontamente avvenne il fenomeno.

Una sezione trasversa del peduncolo mostrò le molte macchie de' fascetti vascolari all' intorno, mentre nell' asse l' area cellulosa avea le cellette più ampie. Una sezione longitudinale a luce trasmessa avea li fascetti vascolari più prossimi all' asse co' rametti trasversi, disposti in tre serie quasi paralleli, e fatti come semette, opache, trasverse cogli intervalli pellucidi. Laddove a luce riflessa l' area del fascetto interiore era soltanto bianca, e fina; onde si è riscontrata in tale tessitura la comunicazione de' vasi fugosi, e tracheali.

Una sezione del pedunculo pel piano comune co' petali alla loro origine presentò le macchie d' altra figura, e rapporto. Le esteriori venivano separate a' petali incurvandosi, non divergendo, ma quasi discendendo, ed espandendosi verso la faccia esterna de' petali. Le macchie interne più grosse si suddividono a

cerro

certo punto, recandosi quinci parte agli stami, e parte al pericarpio. Li fascetti vascolari perciò sono comuni fino a certo punto, e poi si diramano, dovendo distendersi nelle varie parti della corolla.

2. La FRITILLARIA imperiale ha sei petali, sendo tre più esterni, attaccati al peduncolo, che è lungo, e che nasce d' intorno al tronco, in cui li fascetti vascolari, divergendo, e diramandosi curvamente, vengono alle varie parti del fiore.

La corolla campaniforme ha un fondo ristretto, e consistente, e nell' interno una fovea bianca a faccette sugose. Li fascetti de' vasi sull' esterna, e convessa superfizie sono molto eminenti, rosficci, oscuri, mentre gli interstizj sono dorati. Il parenchima verde in principio è molto grosso, ed espanso, nel quale inserisconsi li sei fili degli stami.

Gli stami hanno diversa lunghezza, e figura. Il filo è pria depresso, e poi cilindrico, e conico. La tessitura è più rara, e più ineguale; li fili longitudinali meno inclinati co' trasversi; e più grossi, e più vicini li primi de' secondi. Li vasi tracheali appariscono più esteriori; e tra le aree reticolate, bislunghe, quasi quadrangolari, si scopre un ammasso di filetti sottilissimi, o villi. Nell' asse del filo avvi due funicoli cilindrici, tracheali, diretti, abbracciati da' vasi sugosi finissimi, latticinosi con tessitura la più fina. Le antere bislunghe hanno le due lamine delle due borse ravvolte a cartocio nel solco esterno in guisa, che dalla pressione interna de' granelli del polline non si rompono, ma si

ſvolgono, diſtaccandoſi li primi granelli veſicolari, contigui, uniti. Il dorſo dell' antera ſi eſpande nelle lamine, e preſta li filamenti per la formazione, ed unione di tanti granellini.

Il piſtillo, che ſorge dall' apice del pericarpio, ha uno ſtilo piramidale, divergente, che porta ſulla baſe ſuperiore tre ſtimmi cilindrici, appena divergenti verſo l' apice, e lunghi. La teſſitura eſterna dello ſtilo è più fina, e levigata di quella degli ſtami con filetti retti e traſverſi manifeſti, e con punti villoſi, o ſtimmatici ſparſi. L' interna teſſitura è ancora più fina, e retiforme, più notabile e larga verſo il pericarpio, ove più diſtinguonſi gli ſtimmi eguali e ſimili, ſiccome a luce traſmeſſa ſi diſcerne. Il parenchima creſce aſcendendo colla groſſezza de' pareti. Il faſcetto de' vaſi tracheali groſſo, e retto ſegue più l' interno dello ſtilo. Lo ſtimma è concavo all' interno, ed inegualmente groſſo e conico, colla ſuperfizie carica di tubetti pellucidi. Queſti ſono prima inſeriti in una ſoſtanza di rara teſſitnra, e vanno in una più interna, più fiſſa, e più fina de' vaſi ſugoſi, terminando in un' intima finiſſima, che conſta forſe di vaſellini, che conducono l' aura del polline fecondante nella capſula.

La capſula è bislunga a tre valve, e a tre ricettacoli, che contengono li ſemi a doppio rango in molta copia, e compreſſi.

3. La TULIPA reca una corolla di ſei petali, tre eſterni maggiori, e tre interni minori, bislunghi,

ſeparati, più groſſi, ed elaſtici alla baſe, che contiene una macchia interna, di figura ovale.

Li ſei ſtami aſcendono tra' petali, e la capſula. Li fili ſono groſſi, e robuſti, nell' aſſe incavati, nell' apice inſeriti in una vagina; le antere bislunghe, erette, le quali ſi aprono lateralmente, combagiandoſi le lamine delle borſe, l' una ſovrapponendoſi all' altra.

Il piſtillo ſenza ſtilo ha tre ſtimmi congiunti, che formano, come un triangolo. La ſuperfizie degli ſtimmi è piena di tubetti pellucidi, aſſorbenti. Una ſezione per l' angolo ſtimmatico dimoſtra la cavità interna, che, qual feſſura, conduce nell' aſſe della capſula.

La capſula è triangolare a tre valve, e con tre ricettacoli; e l' aſſe medio. Li ſemi a doppio rango rinchiuſi in gran numero vi ſtanno orizzontalmente, attaccati all' aſſe.

Li faſcetti de' vaſi, che nello ſcapo ſono diſperſi, nel peduncolo ſi raccolgono in anello preſſo l' aſſe, e poi divergendo ſi diramano. Entrano li più eſterni ne' petali, che ſono molto aderenti al peduncolo, come ad eſſi gli ſtami. Separata l' epidermide colla lamina colorata di roſſo, e di giallo, il petalo ſi contraſſe, ravvogliendoſi all' interno.

4. L' ALBUCA pe' tre petali eſterni potrebbe apparire col calice, e pe' tre interni colla corolla. Li tre primi più ampj nell' apice hanno il lembo appena più groſſo ſenza tubercolo. Gli interni hanno il vertice fatto a due cupolette groſſe, unite, con cui chiudeſi la corolla internamente, contenendovi le antere.

Tre ſtami ſono collocati tra' petali interni, e tre altri a faſcetta bianca aſcendono all' interno, e nel mezzo di queſti. La baſe de' ſecondi è più riſtretta, ed elaſtica, co' lembi rivolti all' interno, li quali diſpiegandoſi aſcendono, e poi convergendoſi terminano ſenz' antere. Li fili de' primi, e veri ſtami ſi inſeriſcono nel dorſo eſterno delle loro antere, riflettendoſi curvamente verſo l' eſtremità inferiore. Le antere vi ſtanno verticali, aprendoſi nella faccia interna, colla quale, mentre è aperta, appoggiano ſullo ſtimma.

Il piſtillo ha lo ſtilo groſſo, ſolcato, inegualmente piramidale, più groſſo e verde inferiormente nella capſula, e dal riſtretto dell' apice paſſa nello ſtimma eſpanſo. Queſto è compoſto di groſſe, ineguali prominenze, pellucide per ogni verſo, teſſuto all' eſterno di tubetti ineguali, e all' interno di ſoſtanza verde-gialla, fugoſa. La capſula bislunga ſotto il collo ne' tre ricettacoli contiene li molti ſemi depreſſi.

5. L' ORNITOGALO ne' ſei petali della corolla lunghi, ed ovali ha il color verde alla faccia eſterna, bianco all' interna, e a' lembi. Li petali all' origine dal peduncolo ſono più groſſi, più riſtretti, e più conſiſtenti, ſendovi all' eſterno qualche faſcetta larga.

Li ſei ſtami colla baſe de' fili ovale, e depreſſa ſorgono più vicino alla corolla, che alla capſula. Col vertice conico ſottile s' inſeriſcono nel mezzo al dorſo delle antere sì, che queſte colla eſtremità ſuperiore non poſſono inclinarſi, ſe non all' eſterno; e coll' inferiore all' interno, vergendo alla poſitura orizzontale. Le

an-

antere ſono bislunghe, ed aprendoſi a' lati cominciano al di ſotto. La teſſitura degli ſtami è finiſſima, apparendo appena li faſcetti de' vaſi, quai filetti lattei, e la ſoſtanza interna ſpongioſa, e ſugoſa.

Il piſtillo aſcende dal vertice della capſula con uno ſtilo breve, quaſi cilindrico, e appena cavo all' interno. Lo ſtimma poco prominente conſta li tubetti pellucidi, eminenti ſul vertice non acuto, e ſta più baſſo delle antere.

La capſula, cinta dalla baſe degli ſtami, è diviſa in ſei lobi da ſei ſolchi. Sul vertice è granelloſa, e nell' aſſe interno ſpongioſa, celluloſa, e groſſa. Tre e quattro ricettacoli ſi contengono, in ciaſcuno de' quali v' ha otto paja di ſemi, diſpoſti dall' alto al baſſo in poſitura orizzontale.

Una ſezione lungo l' aſſe del peduncolo, e del fiore fa ravviſare la continovazione de' faſcetti vaſcolari bianchi, che ſuperiormente recedono dall' aſſe, e ſi diramano. Le ſezioni traſverſe de' petali dimoſtrano, che la lamina verde è aſſai più ſottile della bianca, o che in quella li fili traſverſi diſtinguonſi aſſai più de' longitudinali, eſſendo più rari, più groſſi, e più opachi. La bianca è aſſai ſpongioſa, ed a leggera preſſione s' appaſſiſce, anzi al minimo calore ſi reſtrigne.

6. L' UVALARIA nella corolla a ſei petali, bislunghi, acuti, e congiunti in un ſol corpo, ha la lamina eſterna verde, l' interna bianca, le quali ſembrano conglutinate in una. All' origine dello ſcapo vi è un ingroſſamento ſpongioſo, ſugoſo, bianco, e nell' interno una fovea.

Sei ſtami brevi con baſe larga, con filo ovale, acciaccato, e coll' apice ſottiliſſimo ſoſtengono le antere diritte, le quali s' inchinano all' orizzonte, aprendoſi ſuperiormente.

Il piſtillo fu d' uno ſtilo, compoſto di ſei uniti ha gli ſtimmi rifleſſi.

La capſula bislunga ſi trovò di ſei lobi con altrettante cellette interne, che contengono li ſemi congiunti all' aſſe, collocati orizzontalmente.

La ſezione per la lunghezza del peduncolo dimoſtra la divergenza, la eſpanſione, e la diramazione de' faſcetti vaſcolari dall' aſſe del peduncolo alle parti varie del fiore.

7. L' ASFODELO offre la corolla non affatto monopetala, compoſta di ſei petali ovali, bislunghi, patenti.

Li ſei ſtami a baſe larga, e curva, ſtrettamente congiunta alla corolla, e guernita di peli, progrediſcono in fili convergenti, e cilindrici, li quali divergono, e poi convergono ſucceſſivamente a figura olivare; terminando con un groſſo apice nell' antera. La ſuperfizie più groſſa olivare appare teſſuta di ſquame, più diſtinte a luce rifleſſa. Le antere ſono groſſe, ovali, bislunghe, diviſe in due borſe, congiunte nel dorſo eſteriore, e diſunite da un ſolco interno.

Il piſtillo è divergente groſſo, lungo, e levigato con lo ſtimma di quattro parti in tal caſo, teſſuto a tubetti ſottili, villoſi, nel mezzo più diſtinti.

La capſula rotonda era da ſei linee ſegnata, portando ſull' apice il piſtillo.

8. La

8. La CONVALLARIA su peduncolo sottile, e flessibile reca una corolla consistente, monopetala, campaniforme col lembo di sei denti riflessi, ineguale nella superfizie, e grossa nella tessitura.

Li sei stami annessi alla corolla hanno i fili brevi, e triangolari, coll' apice ascendente, onde s' inseriscono nella faccia esterna delle antere. Le antere bislunghe sono pure convergenti, ed abbracciano lo stilo, grosso, piramidale, o cilindrico, e scanalato. Lo stimma triangolare su tre faccette superiori contiene li tubetti trasparenti, levigati. Le antere vi appoggiano su' solchi dello stilo; le quali a corolla chiusa trovansi chiuse talvolta, e sovente aperte; ed ora tre chiuse, e tre aperte si rinvennero alternativamente.

L' ovario quasi ovale ha la bacca divisa in tre lobi, a cui corrispondono i tre stili, e stimmi congiunti. In altra spezie di fiore quasi polipetalo osservai, che li petali erano più aperti, ed allargati, ma che gli stami incurvati ne' fili pria divergenti, e poi convergenti similmente s' espandono nelle antere.

9. Il GIACINTO nella corolla monopetala tubulata, o companiforme, divisa in sei denti corrugati, e riflessi, porta nel mezzo tal segno, che può essere divisa in due parti, superiore, ed inferiore. L' inferiore è più grossa, ed ovale; la superiore divergente. Nel mezzo è più angusta, e più grossa nel parete, e ritiene internamente la base degli stami con alcune prominenze.

Li sei stami hanno li fili brevi, e grossi nella ba-

se, la quale nel mezzo ha il filo, ed a' lati due prominenze. Il filo profegue inserito fino al fondo della corolla. L' apice comincia ad insinuarsi nel dorso dell' antera ad un quarto della sua lunghezza; la quale è estesa, ovale, connivente, didima, verticale, violacea di colore, a faccette nella superfizie esterna, ed a fovee nell' interna della base. S' aprono queste lateralmente, principiando dall' apice, e vi esce un polline di granelli rotondi, giallicci. Le antere si possono inclinare col vertice al di fuori, non al di dentro pel lor meccanismo. Riempiono queste l' area più angusta del tubo della corolla.

Il pistillo s' innalza dal vertice dell' ovario con breve stilo, e grosso, e quasi fesso, singolarmente all' origine dello stimma, che è un pò riflesso, non globoso, ma corredato di tubetti, brevi, pellucidi, ottusi. Lo stilo è composto di sei stiletti, uniti strettamente; e nell' asse vi si scorge un canaletto triangolare, che conduce all' ovario un umore mucoso pellucido del pistillo; e il vertice vi giugne al principio delle antere. Notabile si è l' applicazione dello stimma angolare a' filetti brevi tra le due prominenze nel principio delle antere.

L' ovario è una capsula ovale, divisa in sei lobi all' esterno, e contiene tre cellette con tre valve, e tramezzi. In ogni celletta v' ha quattro paja di semi almeno, posti orizzontalmente. Tra li due semi all' estremità esterna vi corrisponde la divisione esterna del parete capsulare, ed ambidue coll'

altra

altra estremità interna sono attaccati all' asse della capsula.

Osservai, che all' aprirsi della corolla, si aprono le borse, e vi si versa il polline sullo stimma dalla parte superiore all' inferiore della corolla. Questa parte è qual ricettacolo della capsula, e del pistillo. Osservai inappresso, che l'epidermide dello scapo, del peduncolo, e della corolla è continua, e separabile facilmente dal parenchima. Questo si mostra tessuto di filetti ad aree ineguali, minori, di color violaceo, indi di fili più grossi, e verdi, col quale confinano li fascetti vascolari, e prima li fugosi latticinosi, e poi li tracheali oscuri. Nel centro vi ha un tessuto cellulose ad aree maggiori, e pellucide. Ho poi avvertito, che l'area de' vasi fugosi è molto più estesa di quella de' tracheali generalmente; e che li fascetti vascolari nello scapo sono più dispersi, che nel peduncolo. Quivi sono più raccolti verso l' asse in cinque o sei porzioni, che unite formerebbero un anello; sebbene prima dell' origine della corolla divergono, s' incurvano, e si diramano. Li rametti esterni entrano nella corolla, seguendo la faccia esterna, e, questi suddividendosi, danno li rametti interni agli stami. Li rami interni percorrono li pareti della capsula in gran parte, mentre li più interni seguono l' asse cellulose, e si inclinano a' semi. Nello scapo, e nel pedunculo il parenchima è meno consistente, che nella corolla, e nella capsula; sebbene li fili quivi sono più fini, e più disciolti li fascetti vascolari. Forse ciò deriva dal-

le

le aree o minori, o più ſtrette, e bislunghe, o dal fluido più raccolto, più eſpanſo, e più viſcido, che vi ſi trova nella corolla?

9. Il MUSCARI, che ha la corolla quaſi globoſa, col lembo a piccoli denti, e ad anguſtiſſima apertura, contiene più naſcoſti gli ſtami colla lor baſe, ſimilmente inſerita nella parte media più groſſa. Queſta baſe ſembra più reticolata, ed il filo ſimilmente convergendo s' eſpande nell' antera. Aprendoſi eſſa lateralmente, ed internamente getta un polline giallobianchiccio, e viſcido. Il piſtillo, che ha lo ſtilo conico, e lo ſtimma ſemigloboſo, compreſſo, rinchiude un canaletto nell' aſſe, e li tubetti aſſai piccoli nel vertice.

Nelle cellette laterali della capſula vi ſtanno quattro ſemi per parte, anneſſi all' aſſe della medeſima.

Oſſervai talvolta in queſto fiore tre antere aperte, e congiunte allo ſtimma, ora di polline carico tutto lo ſtimma, ed ampliato, ed ora de' granelli areſtati ſul lembo alla ſommità della corolla.

10. L' AMARILLI nella ſpata bislunga, ottuſa, depreſſa contiene li petali lunghi, ed uniti tra loro all' interno, e diviſi all' eſterno ſino al fondo, li quali ſi diſtinguono in tre eſterni, ed in tre interni.

Li ſei ſtami co' fili quaſi cilindrici, e lunghi alla metà della corolla, ſono riuniti nel fondo tra loro, e co' petali ſenza una vera inſerzione. La teſſitura del filo è ſingolare pe' filetti traſverſi, opachi, finiſſimi, e pe' longitudinali diſuguali ſulla ſuperfizie, nel reſto

levi-

levigata. Sottiliſſimi ſono li fili degli ſtami all' ingreſſo delle antere. Queſte ſono aſſai lunghe, e s' inclinano all' orizzonte, s' incurvano, s' attorcigliano, e corruganſi.

Il piſtillo ha lo ſtilo più lungo degli ſtami, un pò più breve de' petali, e lo ſtimma diviſo in tre parti a fuſello, ben fornite di tubetti cortiſſimi nella faccia ſuperiore.

Oſſervai, che, levandovi la ſpata, la lamina eſterna, e verde della capſula è continova con quella della corolla, e che ſolo va cambiando di colore, e di contrazione, ed allargamento, paſſando dal verde al giallo, e da queſto al bianco.

11. Il NARCISO nella ſpata bislunga, ovale, ſottile naſconde il peduncolo, che termina nella capſula. Il lungo tubo del calice, cilindrico, ſcanalato, e robuſto di teſſitura quaſi legnoſa, preſenta molti faſcetti vaſcolari, che vengono dagli eſterni del peduncolo; ed eſpande dalla ſua cima la corolla; ingroſſandoſi ivi la ſoſtanza verde del tubo, e corrugandoſi prima l' epidermide.

La corrolla alla ſua origiue dimoſtra l' epidermide, il parenchima, e li pachetti vaſcolari prodotti a tubo. La corolla vi contiene un nettario col lembo raggrinzato, ed elaſtico, e d' altro colore, al cui attacco s' ingroſſa pure la ſoſtanza verde del tubo.

Li ſei ſtami ſono inſeriti nella gola, tre più alti, e tre più baſſi con fili breviſſimi, eſpanſi triangolarmente. Le antere grandi, e bislunghe ſono poco mobili, ma s' aprono nella faccia interna. Il

Il piſtillo aſcende dall' apice della capſula, percorrendo il lungo tubo del calice, e ſoſtenendo uno ſtimma quaſi rotondo, depreſſo, incavato.

La capſula ovale, diviſa in tre ricettacoli, contiene molti ſemi d'intorno all' aſſe.

Nella *Giunchiglia* v' ha il tubo lungo, divergente, infundibuliforme, che ſi produce dalla capſula, e contiene nella ſommità la corolla col nettario.

Li cinque petali della corolla ovali, e diviſi fino al tubo hanno sì l' epidermide continua col tubo ſteſſo, come li faſcetti vaſcolari; ſebbene all' origine vi è molta aderenza. Dall' interno della corolla eſpanſa ſorge ſotto ſpezie di ſcodella il nettario colla cavità emisferica, e col lembo ſtrettamente congiunto alla corolla circa l' orifizio del tubo. La teſſitura del nettario è più robuſta di quella de' petali, e le aree retiformi più regolari, il colore più intenſo, il parenchima più groſſo. La lamina interna del tubo, che è più fina dell' eſterna, ſi produce nel nettario. Li faſcetti vaſcolari del tubo, che ſono molti, e robuſti, ſi dividono all' orifizio, e parte alla corolla, e parte al nettario ſi diſtribuiſcono. Molti ſono nella circonferenza, che aſcendono dirittamente nel nettario, e parecchi ſon quelli pure de' petali, che giungono a venti circa per uno. A corolla chiuſa il nettario è più anguſto, che baſſo, e più formontato dalle antere.

Li cinque ſtami hanno qui pure il lor filo breve, ed inſerito nel tubo a varia altezza. Tre ſtami vi ſtanno al di ſopra de' tre altri col filo, e colle ante-

re.

re. Le tre ſuperiori ſono interamente ſopra l'orifizio, e le tre inferiori rinchiuſe nel tubo. S'aprono tutte ſimilmente, ed aſſumono una figura priſmatica, formando colla cavità delle borſe aperte le due faccie interne laterali, che angolarmente ſi trovano unite all' interno, mentre il dorſo delle antere vi forma la faccia poſteriore. Le antere ſtano, e perſiſtono verticali. Il polline conſta di granellini rotondi, non troppo pellucidi.

Il piſtillo aſcende dalla capſula con uno ſtilo, che aſcendendo converge, e compoſto di tre uniti, onde appare priſmatico. Lo ſtimma è triplice, avendo tre labbra larghe, brevi, e con tubetti lunghi, pellucidi, e più groſſi nel vertice, ed un collo, al di ſotto più ſottile. Eſſendo lo ſtimma più baſſo delle antere, il polline cadendo ſi uniſce a' tubetti aſſorbenti.

La capſula è ſotto il tubo, priſmatica di figura, verde di colore, e diviſa in tre ricettacoli internamente con tre valve, e l'aſſe intermedio. Sedici paja di ſemi bislunghi vi ſi trovarono in ogni ricettacolo, poſti orizzontalmente, ed anneſſi coll' eſtremità più riſtretta all' aſſe. L' aſſe è men groſſo dello ſtimma, più pellucido, e gelatinoſo; e il principio del ſeme è involto da involucro, teſſuto di aree retiformi. La capſula è troncata al di ſopra, coperta quaſi dall' eſpanſione della baſe del piſtillo.

Li bulbi de' generi deſcritti hanno molte differenze. Il bulbo ſcaglioſo del Giglio differiſce dal tonacato dell'Ornitogalo, e del Giacinto. Il ricettacolo

car-

carnoso, fugoso, ovato, o la base inferiore dà origine sì alle radichette, che agli strati de' bulbi, ed alle foglie di tai piante con simile tessitura nel parenchima, e nelle diramazioni curvilinee de' fascetti vascolari composti, che dopo varj intralciamenti passano o nelle vere radici, o ne' bulbi, o nelle foglie.

Gli strati del bulbo del Giglio sono pochi, grossi, bislunghi, e più separati di quelli dell' Ornitogalo, e del Giacinto. Nel Giglio l'epidermide è molto aderente, e mostra la sua tessitura di fili ad aree esagone semplicemente, mentre è unita. Dalla separazione si restringono le aree, facendosi bislunghe, e la maggior parte compariscono quadrangolari con filetti rettilinei, e paralleli nella lunghezza, e trasversi più e meno obliquamente nella larghezza. Molte aree hanno il filo longitudinale diviso da un altro laterale; e pare, che due fili, che erano quasi due lati d' un angolo dell' esagono, uno per parte dell' area, siano posti in una sola linea retta, svanendo l' angolo ottuso, e formandosi l'area quadrangolare; e così le aree si siano ristrette. Osservai, che il fondo d' ogni area è pellucido affatto a luce trasmessa; ma a certo lume obliquamente riflesso si distinguono nelle aree de' filetti sottilissimi trasversi, quasi paralleli, che hanno il fine intermedio ad altrettanti punti bianchi. Anzi in molte aree distinsi li punti bianchi senza li fili. Negli angoli vi sono de' tubercoli rotondi, o a tubetto divergente; donde vidi uscire de' globetti rotondi, piccolissimi, quai bollicelle d'aria, rivestite del sugo viscido; molte delle

le quali sortire si veggono nelle aree, ed espandersi, e romperſi. Il parenchima è sugoso, robusto, elastico nel Giglio, ed è tessuto di filetti sottilissimi a piccole aree, e piene di sugo, e di aria. A lume obliquamente riflesso sembrano li filetti delle aree argentei, intralciati a fila granite con aree differenti. Sebbene al più esatto esame si rilevano per lo più esagone con tubercoli grossi negli angoli, anzi con globetti rotondi, o bollicelle di aria investita dal sugo. Molte bolle di diversa grandezza vi stanno rinchiuse nelle aree; le quali si contraggono lasciandosi libere. Cinque fascetti vascolari entravano per ogni strato, li quali appena discerneansi per la lunghezza; sebbene la rettitudine, e unione maggiore de' tubetti vascolari dimostrassero la differente tessitura. Da questi fascetti vengono le diramazioni laterali ad ogni area per varia direzione; il che vidi similmente nelle foglie dell' Aloè. Queste aree pure hanno de' filetti villosi, fluttuanti dagli angoli. Tali strati sono inpiantati alle parti laterali della base; mentre dal mezzo sorgono le foglie, le quali fino dal fondo mostrano le coste, e diramazioni colle anastomosi de' fascetti vascolari, e gli stimmi, piucchè gli strati del bulbo.

Il bulbo dell' Ornitogalo grosso, e poco bislungo ha l' epidermide reticolata un pò meno aderente al parenchima. Le aree esagone si scernono meglio, mentre è per anco annessa; di quel, che quando è separata. Dalla separazione si avvicinano li fili longitudinali, e si restringono le aree, mostrando un fondo di lamina

con-

concava. Sebbene a luce rifleſſa ſi diſtinguono nel fondo delle aree li puntini bianchi, e molti punti aderenti a' lati loro, quaſi foſſero rimaſti dalla ſeparazione gli eſtremi de' filetti intercetti. Il parenchima è meno pieno, e fugoſo; anzi per lo più diviene ſpugioſo, e appaſſito ne' primi ſtrati, quando o ſono uſciti, o ſi ſi trovano ingranditi li bulbetti interni ſottopoſti. Tra li primi ſtrati di queſto bulbo ſorgono de' bulbetti con collo lungo inferiore, anneſſo alla ſoſtanza del ricettacolo, o baſe, li quali creſcendo ſepara li primi ſtrati, e li rendono men fugoſi.

Separando gli ſtrati del parenchima appaſſito, oſſervai la teſſitura retiforme delle lamine attenuate, e vuotate colle aree in gran parte ridotte alla figura quadrangolare, dove bislunga, dove quadrata, o a rombo, o romboide ſenza bolliccelle frappoſte. Quinci le aree, invece di comparir col fondo elevato, conveſſo, comparvero incavate. Levati gli ſtrati ſi trovarono li bulbetti col collo anneſſo all' origine delle foglie; e notai, che, rotto l' uno di tai bulbetti, ſaltò fuori un filamento lungo, glutinoſo, qual rudimento delle foglie.

Una ſezione per l' aſſe del bulbo preſentò l'area della baſe bislunga attraverſo con alcune macchie, e punto oſcuro nel mezzo, e col contorno eſterno ſimile, e con un anello pellucido di varia figura, e grandezza; dalle quali a varia direzione producevanſi li pachetti vaſcolari compoſti, come da un'ampolla. Molti tronchetti da queſta alle parti laterali, ed inferiori;

ed

ed alcuni altri alle ſuperiori diriggevanſi. Dalle parti laterali vedeſi la produzione degli ſtrati, ed indi delle radichette; e dalla ſuperiore quella delle foglie. Avvi un indizio di confine della baſe, degli ſtrati, e delle foglie per una faſcetta pellucida, e levigata, la quale però vidi attraverſata da' faſcetti de' vaſi tracheali opachi, che agli ſtrati, ed alle foglie ſi portano. La baſe alla parte ſuperiore offre una teſſitura di aree le più fine, fiſſe, e regolari, e quaſi ovali colla lunghezza attraverſo. Alla parte inferiore la teſſitura è più rara, groſſa, ed irregolare. Anche le foglie all' origine moſtrano le aree le più piccole, e regolari cogli ſtimmi a cilindretti ſparſi, opachi. Li bulbetti interni vi ſtanno pel collo anneſſi colla teſſitura ſuperiore della baſe più fina, e non colla media interna macchiata; donde traggono origine le radici inferiori, come cilindri, con area bianca nel centro. Oſſervai, che, appaſſiti gli ſtrati, ed ingranditi li piccoli bulbi, queſti hanno le loro radichette, ſtando più e meno contigui al lor bulbo maggiore. Le foglie, che naſcono dalla parte media ſuperiore della baſe, ſono larghe all' origine, concavo-conveſſe, bianche, craſſe, come gli ſtrati.

Il bulbo del Giacinto è groſſo, e compoſto di nove, e dieci ſtrati concentrici, co' vertici loro alterni, cioè l' uno a deſtra, e l' altro a ſiniſtra. Una ſezione per l' aſſe dimoſtrò la baſe ſemiovale, piena di macchiette ovali, opache, oſcure nel mezzo, bianco-pellucide all' intorno, donde produconſi li pacheti vaſcolari più numeroſi, che nell' Ornitogalo, pe' lati agli

ſtrati, e per di ſopra alle foglie. Il parenchima della baſe è robuſto, di teſſitura fiſſa, o a filetti groſſi, e ad aree piccoliſſime, quaſi ovali, per varia direzione, altre col diametro maggiore orizzontale, ed altre verticale. La più fina teſſitura retiforme ſi è dal mezzo al limite ſuperiore della baſe, mentre la inferiore ſoſtanza è groſſa, ſcaglioſa, irregolare, e le aree maggiori, e ineguali. Il confine ſuperiore, e laterale della baſe ſi fa per una faſcetta levigata, pellucida; in cui termina la più fina teſſitura del ricettacolo comune. Le foglie cominciano da ſimile finiſſima teſſitura retiforme, più riſtrette, e men groſſe. Ad ogni ſtrato vengono più di 40 faſcetti vaſcolari, ſegnati da linee più bianche. Le aree del parenchima degli ſtrati ſono lunghe, eſagone irregolarmente, li cui lati alle eſtremità hanno negli angoli li tubercoli di varia groſſezza. L' interno delle aree contiene delle bollicelle di aria, veſtite d'una lamina glutinoſa, biancaſtre, ma altre ſon piccole a globicini, che poi ſi rompono; e quinci non ſono diſteſi molto li fili di tali aree, e la ſoſtanza poco reſiſtente, ed elaſtica. Ogni ſtrato è veſtito dell' epidermide, che ha la teſſitura reticolata ad aree meno bislunghe, e con punti bianchi più numeroſi nel fondo, e ne' lati. Diſtaccata che ſi è, reſtringonſi le aree, facendoſi bislunghe, ed ineguali, divenendo retti i lati, o meno inclinati.

Le differenze de' bulbi della Cipolla, e dell' Aglio in quanto agli ſtrati diverſi è già nota; ma nota non è egualmente la diverſa teſſitura interna. Due pezzetti

ti di epidermide separata facilmente dagli strati della Cipolla e dell' Aglio, posti dappresso, mostrano la tessitura nell' Aglio del doppio più fissa, o ad aree minori, che nella Cipolla. Bislunghe sono in entrambi, e con punti bianchi nel fondo delle aree, e ne' lati. Ne si veggono gli stimmi in questa epidermide, come in quella delle foglie. Parimente due lamine sottili del parenchima loro esterno dimostrano la tessitura retiforme assai più rara, e a fili più grossi nella Cipolla, che nell' Aglio. La figura esagona con lati ineguali si è scoperta più nel parenchima della Cipolla, ove negli angoli avvi li tubercoli maggiori, e li fili trasversi più rettilinei, e distesi. Li fascetti vascolari nelli sei strati della Cipolla rossa erano bianchicci, e più vicini, che nell' Aglio. La base è grossa, ovale, con gran numero di macchie, e fascetti vascolari, che non sono affatto nel centro, ma d' intorno, a vario origine da tubercoletti, o ampolle, stando nel centro una sostanza fissa, fugosa, opaca, gialliccia, che somministra l' umore alle ampolle. Le macchie, e tubetti hanno un punto, o filo oscuro nel mezzo. Superiormente sono minori, e più frequenti, e pellucide. La tessitura superiore della base è la più fina, bianchiccia, pellucida con linea strettissima nel confine degli strati, e delle foglie. Due, tre, e più fascetti vascolari producevansi in una lamina sottile da una macchia. La base dell' Aglio è bislunga, irregolare, posta attraverso. Le macchie interne pellucide o dalle ampolle, o da' tronchetti, e rami recisi presentano un punto oscu-

po nel mezzo, e li rami poi totalmente oscuri producevansi senza interruzione agli strati, alle radici, alle foglie con varie direzioni, sorpassando ogni confine pellucido, che nell' Aglio è più notabile. Le macchie sono frequenti ovali, rotonde, e più numerose dal mezzo all' insù, che all' ingiù. Ne ho potuto distinguere la tessitura finissima superiore fino al confine. Li pachetti vascolari in vario numero, e con colore verdolino-gialletto percorrono gli strati; la cui origine si è dalla parte laterale inferiore, percorrendo una via incurvata. Il sugo è più olioso, che nella Cipolla.

La Scilla ha gli strati del bulbo tonacati. Semiovale è la figura di ogni strato col lembo acuto, sottile, e il mezzo assai grosso, e spezialmente alla parte inferiore. L' epidermide di questi strati si separa facilmente, ma presenta diversa tessitura, e pellucidità per la lamina interna, che rimane attaccata. Quinci in qualche parte apparve tessuta di fili bianchi, argentei, ad aree larghe cogli angoli tubercolosi, anzi con bollicelle minime rotonde, co' fili trasversi più grossi, e per lo più orrizzontali, e paralleli più de' longitudinali, e di diversa lunghezza. A lume trasmesso comparvero li trasversi più grossi, e bianchi, mentre appena distinguevansi li longitudinali. Le aree tutte erano bislunghe con fondo pellucido, in cui si rilevano appena le macchiette bianche, disperse, ineguali. Tenendo l' epidermide in mano vedevansi le aree a restringersi in lunghezza coll' ingrossarsi de' fili trasversi.

In

In altra parte vi era il reticolo di fili bianchi colle aree pellucide, ed altrove li fili appena visibili, e pellucidi, quasi semplici impressioni de' bianchi, ed in altro sito non vi appariva alcun filo. Quinci conobbi, che l'epidermide de' bulbi non ha la tessitura sì reticolata, come quella delle foglie, avendo però le macchie, o punti bianchi frequenti, ed ineguali.

In sulla superfizie esterna degli strati si discernono venti e più fascetti vascolari, convergenti dal basso all' alto, e quanto più verso l' asse, tanto più prossimi tra loro; il che pare essere fatto conforme al bisogno della maggior ramificazione nella maggiore grossezza.

Il parenchima ha le aree mediocri, esagone, ineguali, e consistenti, diversamente intrecciate. Rompendo attraverso gli strati, si veggono li fascetti vascolari a disciorsi ne' funicoli spirali, a guisa di filetti glutinosi, come nelle foglie del Giglio, e del Giacinto. Questo sviluppo, e scioglimento difficilmente si scorge ne' pachetti simili della Cipolla; men difficilmente in quelli dell' Aglio.

Nella base della Scilla contengonsi le ampolle co' loro rami, e principj de' fascetti vascolari manifestamente, ove si vede anche il colore vinoso. Alla parte superiore vi è una tessitura più fina, e più regolare, ed al confine, e base delle foglie una stria giallet-ta-verdolina.

Dall' interno della base vi insorgono li bulbetti consimili; de' quali un qualcuno ha le fogliette pro-

dotte del loro colore. La ſtruttura degli ſtrati è ſquamoſa in tali bulbetti col collo cilindrico inferiore. Le piccole baſi de' medeſimi quanto bene dimoſtrano le loro ampollette, quaſi in un'area bianca pellucida, teſſute di fili opachi, ſeparati da interſtizj pellucidi! La teſſitura alla baſe è evidentemente reticolata.

Gli ſtrati di queſti bulbi ſi vanno attenuando dall' eſterno all'interno, e, diſſeccandoſi quelli colle radichette, ſi ſerbano vegeti li più interni, e le foglie. Creſcendo poi le foglie ſi appaſſiſcono gli ſtrati, e ſi vuotano le aree, e creſcono le radici. Queſta relazione merita di eſſere ben conſiderata.

RIFLESSIONE.

LE proprietà più ſenſibili di queſti fiori furono celebrate anticamente, ſervendo di ſimilitudine alla virtù, di origine al nome, di eſpreſſione all'avvenenza, di uſo al rito, e al vitto eziandio. La grandezza, e il candore del Giglio, l' odore ſoaviſſimo della Convallaria, la bellezza del Narciſo, e forſe della Corona Imperiale, la moltiplicità dei bulbi dell' Aſfodelo ſi eſaltarono dagli Scrittori più celebri. Se il fiore *Chabatzeleth*, che ſi decantò dagli Ebrei, come un fregio delle Campagne di Sarone, e la gloria del Libano, apparteneva alle piante bulboſe; parve egli a taluno, che da tal voce veniſſe l' Aſfodelo ſignificato, non mancando ad eſſo avvenenza, ed odore ben grato. L' Aſfodelo decantato

da

da Omero, e da Esiodo, prima che Plinio indicasse le sue virtù, potrebbe confondersi col Giglio, e col Narciso, se questi nella Famiglia degli Asfodeli fossero stati collocati; sebbene li Poeti distintamente cantarono del Giglio (a), e del Narciso (b).

Il Giglio sovrano de' fiori sì avvicinò all' Iride, ed al Gladiolo dal volgo antico per alcune qualità consimili. La simiglianza della corolla più esattamente riconosciuta da' Botanici fece rinchiudere questi Generi in una sola Classe (c). E se poscia in due Classi si riposero pel numero differente degli stami (d), per altri rapporti in altri Sistemi si ridussero o ad una Famiglia divisa in Sezioni (e) o ad una Classe, divisa in più Ordini (f). All' Ordine de' Gigli si unì la corolla Imperiale, la Tulipa, l' Uvalaria, non distanti in grandezza. All' Ordine degli Asfodeli si trasse non solo l' Albuca, e l' Ornitogalo, ma anche il Giacinto, ed a quello de' Narcisi l' Amarilli.

Questi Generi tutti s' assomigliano nella semplicità dell' involucro degli organi sessuali. Un solo involucro gli invoglie, sul quale però v' ha quistione, di

(a) *Tibul. L.* III. *El.* IV. v. 33. *Mart. Ep. Græc. lib.* I.

(b) *Stat. Theb.* IX. *Ovid. Metam. l.* III. *Fab.* 5. 6.

(c) *Tourn. Inst. R. H. Cl.* IX.

(d) *Linn. Gen. Pl. Cl.* III. VI.

(e) *Adans. Fam.* VIII.

(f) *Jussieu l. c.*

qual natura partecipi o del calice, o della corolla. Se il Tournefort ed il Linneo per la corolla; l'Adanſon, ed il Juſſieu pel calice lo deſcriſſero. Se per calice intendeſſero per anco li Botanici la produzione della ſola ſcorza, e per corolla quella del *liber*; nè li primi potrebbero chiamarlo corolla, nè li ſecondi calice ſemplicemente, ma l'uno, e l'altro inſieme. Poichè in tale involucro ſi eſtende ſenza interruzione l'epidermide, il parenchima, e li pachetti vaſcolari dello ſcapo. La differenza principale vi ſta nella diramazione de' faſcetti vaſcolari, e nella grandezza, figura, e numero delle aree del parenchima colla finezza de' fili; come moſtra il Giacinto, ed il Narciſo diſtintamente. In qualche fiore vi ha l'apparenza della unione del calice colla corolla, come nell' Aſfodelo, ed Ornitogalo; ove la faccia eſterna è verde, l'interna bianca, e più fina.

L' inſerzione, la figura, la grandezza degli ſtami differiſce nella maggior parte. Nel Giglio, nella Fritillaria, nell' Albuca, nell' Ornitogalo, nella Tulipa alla baſe de' petali s' attacca la parte inferiore, e più groſſa de' fili mercè il ſolo parenchima eſteriore, entrando ſeparati ſin dapprincipio li faſcetti vaſcolari. Maggior conneſſione vi è nell' Aſfodelo, e nell' Amarilli, ed una certa inſerzione nella Convallaria, nel Giacinto, e nel Narciſo con diverſa figura, e lunghezza de' fili. Queſti ne' primi Generi ſon fatti a leſina, e men lunghi del piſtillo; negli altri ſon brevi, groſſi, triangolari, talvolta conici, ed olivari; più e meno diſpoſti al moto, ed inclinazione.

Ab-

Abbiſognano di moto quelli del Giglio, e della Fritillaria per avvicinare il polline allo ſtilo, ed allo ſtimma. Non abbiſognano quelli della Convallaria, del Giacinto, e del Narciſo, comprendendo lo ſtimma o tra eſſi, o rinchiudendolo in parte inferiore. Al moto de' fili s' aggiunſe quello delle antere coll' ampiezza maggiore, e la rifleſſione dello ſtimma. Ove le antere ſovraſtanno, lo ſtimma sì è o meno ampio, o più depreſſo, come nella Tulipa, nell' Ornitogalo, nella Convallaria, nel Giacinto, nel Narciſo. L' Albuca, che ha tre ſtami con antera, e tre altri ſenza, abbiſognò d' uno ſtimma compoſto, e più prominente; e tale eſſendo, forſe potrebbe conſiderarſi il Genere di paſſaggio dall' Iride all' Aſfodelo. L' Aſfodelo, che ha lo ſtilo elevato, reca negli ſtammi una figura, direzione, e ſtruttura opportuna al moto, ed uno ſtimma eſpanſo in più lobetti.

Li peli nella baſe, la groſſezza maggiore nel mezzo, le ſquame, che hanno gli ſtami, ſervono al moto più facile del loro filo. Tutto il mecaniſmo concorre a facilitare l' applicazione del polline al piſtillo, la quale ſi fa in alcuni per aſceſa, come nel Giglio. In tal fiore maturo trovandoſi lo ſtilo tinto della polvere del polline ſenza indizio di eſſa in ſullo ſtimma; ſi potrebbe confermare, che la fecondazione ſi faceſſe per l' aura inſenſibile, e per gli oſculi aſſorbenti pure dello ſtilo, e pe' canaletti interni riſpettivi.

Se le virtù delle piante ſeguano l' Ordine naturale, trovandoſi le più ſimili di Genere colle più ſimili

pro-

proprietà interne, ſiccome fu propoſto (a), e replicato (b); eſſervi dovrebbe una grande affinità virtuale in alcuni Generi deſcritti, ed una diſſimiglianza in alcuni altri, avendoſi riguardo a' ſoli organi della fruttificazione. La Convallaria è più ſimile al Giacinto, che al Giglio per tale organiſmo eſterno. Eppure la virtù de' fiori della Convallaria più s' approſſima a quella del Giglio bianco. Poichè oltre il ſoave odore ha l' uno e l' altro la facoltà anodina, ed antiſpaſmodica, ſebbene maggiore nel primo, che nel ſecondo Genere. La diſſimilitudine poi delle radici ſerpeggianti, non bulboſe reca una diſſimile virtù di eſſe. Se la radice della Convallaria è vulneraria, ed aſtringente; quella del Giglio è emolliente, maturante, anodina. Se la facoltà del Giacinto, e del Narciſo è narcotica, come ſi crede ſenza imaginare, che freni la pubertà; quanto diverſa, e diſtante ella ſi è dall' acre, diuretica, maturante della Cipolla, e dell' Aglio? Ne caratteri eſterni ſembra molto ſimile il bulbo del Giacinto, o del Narciſo a quello della Cipolla. Sebbene dalla deſcrizione, ch' io diedi ſull' organiſmo, c' è molta differenza. La particolare ſtruttura de' bulbi dell'

(*a*) *Linn. Phil. Bot. cap.* XII. *Vir.* §. 337. *p.* 278. *Amæn. Acad. T.* I. *Diſs. Virt. Pl.* §. V. *pag.* 398.

(*b*) *M. A. L. de Juſſieu Mem. Soc. Med. A.* 1786. *pag.* 188.

dell' Aglio, e la teſſitura delle aree sì piccole, e sì fine dell' epidermide, del parenchima, e de' faſcetti vaſcolari negli ſtrati, nonchè delle ampolle, e diramazioni de' vaſi della baſe, fa riconoſcere la ragione del ſuo fluido olioſo diſtinto. La conſtituzione de' faſcetti vaſcolari sì molli, e poco attorcigliati nel Giacinto genera un fluido sì viſcoſo, che non ſolo nella radice, ma anche nelle foglie predomina. Ed il fluido aereo, inveſtito da un ſugo così viſcido nelle aree del parenchima, non ſi eſpande liberamente, e quinci il parenchima anche degli ſtrati è poco diſteſo, e robuſto. Quinci forſe derivano le particolari proprietà di tal pianta; le quali ſi poſero tra le venefiche, non altramente, che quelle della Fritillaria, e del Narciſo. E ſe non tanto li caratteri Botanici del fiore del Giglio, e della Tulipa, quanto que' Fifici di organizzazione dell' epidermide, del parenchima, de' vaſi, e del ſugo ne' bulbi delle due piante ſi conſiderino; devono eſſere differenti nelle proprietà interne, onde a ragione vengono eccettuati. Io laſcio di riflettere alle proprietà anticamente attribuite agli Aſfodeli, agli Ornitogali, che ſiano contro alcuni veleni, e deterſivi, meritando le lodi degli Antichi la riduzione ad un più eſatto paragone, e ſperimento (*a*).

La teſſitura dell' epidermide reticolata ſenza peli, e ſenza ſtimmi, la ſtruttura del parenchima ad aree mol-

(a) *Hiller Hierophyt. P.* II. *Cap.* IV.

moltiplici di varia figura, ampiezza, numero, e rapporto; la laſſezza, e diſtribuzione de' faſcetti vaſcolari tra gli ſtrati del parenchima; il numero moltiplicato di queſti colla relazione tra loro, e colla baſe, e colle foglie poſſono render ragione, perchè in queſte piante gli ſtrati, e le foglie rinchiuſe ſi conſervino sì lungamente ben vegete; e perchè nell' appaſſirſi, e diſſeccarſi de' più eſterni rimangano gli interni colla baſe, e colle foglie; e perchè nel creſcere di queſte, e delle radici gli ſtrati tutti ſi vadano eſtenuando; e finalmente perchè ad un calor mediocre in ſtagione fredda nell' acqua naturale ſi faccia la vegetazione di tali piante. Se l'acqua, riempiendo le prime aree della baſe, ed entrando nelle ampolle, eccita l'azione de' funicoli de' vaſi tracheali arterioſi, dev' eſſa dar moto al fluido fugoſo rinchiuſo negli ſtrati, e promoverlo per le foglie, e per le radici. Le differenze, e ſimilitudini di organiſmo interno delle foglie producono in eſſe differenti virtù, piucchè li caratteri eſtrinſeci loro.

Le qualità più ſenſibili eſterne delle foglie de' Semprevivi, de' Sedi, delle Portulache, degli Aloè ne danno una prova. Queſte foglie nella figura, e diſpoſizione, craſſezza, conſiſtenza, colore ſi raſſomigliano; ma nelle parti organiche ſono differenti. L' epidermide del Semprevivo è più groſſa, e ad aree più fiſſe, e a fili più attorcigliati di quella dell' Aloè, il parenchima è più fugoſo, verde, e a fili più groſſi, e ad aree più ampie: e li faſcetti vaſcolari vi entrano in poco numero direttamente nella ſoſtanza per l' aſſe della ſe-

zione

zione ovale trasversa; laddove nell' altre vi entrano in grandissimo numero per la circonferenza. Al primo organismo interno spetta la Portulaca, il Bellico di Venere; al secondo s' approssima quello del Giglio, del Giacinto, dell' Asfodelo, dell' Amarilli, della Cipolla. In questi Generi più simili quanti stimmi ben grandi ha l' epidermide? Nell' Aloè spezialmente quanti ne sovrastanno sulla superfizie del parenchima sotto figura, e colore di uova, come descrissi (a)? Questi si trovarono pure in minor numero nel Giacinto, nel Giglio, nell' Asfodelo. Anzi ne osservai di minori, ma simili sul parenchima della Fitolacca, della Maraviglia, dell' Amaranto. Li fascetti vascolari composti ne' Generi liliacei sono più estesi, e le macchie compariscono più bislunghe da una superfizie all' altra della foglia, sebbene sono alterne. Li funicoli de' vasi tracheali pajono men consistenti, a filetti men torti, che si disciolgono non a villi, ma a fili glutinosi, li quali poi all' aria esposti si asciugano, e si dimostrano composti di villi. Dalla distrazione s' allungano molto, e, questa cessando a vicenda, s' accorciano. Nelle foglie dell' Aloè meno si sviluppano in tal modo; in quelle poi de' Semprevivi in nessuna maniera. Ma quanto diversa non è l' organizzazione pure interna delle radici? Nella radice media del Semprevivo maggiore li fascetti vascolari si trovano distribuiti in un anello rossigno

circa

(a) *Prodr. di Fis. veg. pag.* IX.

circa un cilindro bianco, consistente, granoso nell' asse. Le radichette laterali partono, come tanti raggi da tal anello. Li fascetti ascendendo convergono, e il cilindro medio s' assottiglia. Li pachetti all' esterno sono circondati da un parenchima molle, e dall' apice del cono de' pachetti nascono le foglie, che hanno un principio molle, tenue, flessibile. Altra maniera d' organizzazione trovai nel principio delle foglie del Bellico di Venere, e della Portulaca. In queste non vidi gli spazj vacui, o gli antri, che trovai nelle foglie de' liliacei, e nella stessa corolla del Giglio bianco col parenchima diviso, ed interrotto. E le aree del parenchima m' apparvero di figura meno bislunga, e co' fili più grossi, e più attorcigliati. A queste differenze di organizzazione fin dalle radici corrisponder vi deve la differenza del fluido misto, che, assorto dalle ampolle radicali, e dagli stimmi, vi scorra ne' vasi tracheali, e si separi ne' fugosi, e si depositi sotto forma aerea nelle aree del parenchima, donde si svolga, e si esali di nuovo separato. Quanto più ripiene di fluido acqueo appariscono le aree del parenchima del Semprevivo, della Portulaca, che quelle del Giglio, del Giacinto, dell' Asfodelo? E quanto più viscido appare il fugo ne' fascetti de' vasi di questi, che ne' simili di quelli? Le varie sperienze, ch' io feci coll' immersione di tali piante nell'inchiostro (*a*), ed in altri licori, dimostrano

(a) *Prodromo pag.* LX. *e seg.*

no la differente ſtruttura, e forza organica, ed il differente fluido, che vi ſi contiene. Nè ſi dee credere, che li fluidi ne' vegetabili ſtiano ſempre nella ſteſſa proporzione, benchè ſuſſiſteſſero le ſteſſe qualità. Se li primi fluidi conſtitutivi foſſero l' idrogeno, l' oſſigeno, ed il carbonio così detti, e ſe dall' unione dell' idrogeno coll' oſſigeno ſi formaſſe l' acqua, e da quella dell' idrogeno col carbonio l' olio; converrebbe dire, che nelle foglie del Semprevivo, e delle Portulache, e de' Bellichi vi aveſſe maggior copia d' idrogeno, e d' oſſigeno, di quel che nelle foglie de' Generi liliacei. E perciò non ſarebbe maraviglia, ſe gli antri di queſte ſi trovaſſero uniti, e il fluido fugoſo sì viſcido, e tenace ne' vaſi. L' oſſigeno forſe ridotto in vapore, o forma di gas dal calorico, in queſti Generi più facilmente eſala per li grandi ſtimmi, che vi ha ſulla ſuperfizie; ma pegli ſteſſi facilmente potrebbeſi aſſorbire l' aria atmosferica. E ſe il gas oſſigeno daſſe l' energia, e la coerenza anche alle fibre vegetabili, ed accreſceſſe li moti naturali; pel difetto di queſto le fibre, e li funicoli torti de' vaſi di tali piante dovrebbero eſſere molli, ed il fluido inerte. Prevalendo poi l' idrogeno, ed il carbonio, dall' unione di queſti due principj preſtata dal calorico, nell' organiſmo de' fiori vi naſcerebbe quell' olio eſſenziale, che, ridotto in forma di gas, ed eſalato dalla corolla, dal nettario, e dagli altri organi ſeſſuali rende sì grato odore. Nè ſi vuol fare quiſtione; ſe, come nelle piante crucifere, così in queſte liliacee v' abbia l' azoto, o la moſeta in certo rappor-

to agli altri principj constitutivi.

La mofeta, qual parte constituente della pianta in generale, è stata rintracciata colla sua origine, o dall' aria comune ascesa col fugo, o dall' aria fissa disciolta nell' acqua del fugo, (*a*). Nelle piante cruciformi v' ha la mofeta in maggior grado, la qual nella radice carnosa comincia a generarsi. E perchè forse similmente non si genererà ne' bulbi, ove, mancando l'esalazione dell' aria pura pegli stimmi, dovranno contenere altre combinazioni, che nelle foglie, e ne' fiori?

La vegetazione di queste piante nell' acqua naturale addimostra, che l'aria fissa dell' acqua, assorbita per la base spongiosa del bulbo, viene portata coll' acqua alle ampolle, e a' vasi tracheali, da' quali, trapelando lateralmente pe' rametti minimi, si decompone, divenendo una parte decomposta il fugo, che entra, e percorre li vasi fugosi della pianta; mentre l'altra parte aerea si raccoglie nelle aree del parenchima; lasciando li tanti nomi, che volle darci la Chimica moderna di qualunque ragione, e fussistenza.

La discordia sull' origine, e qualità dell' aria o raccolta, o esalata dalle foglie dovrebbesi coll' osservazione dell' organismo interno, e cogli effetti compresi dalla sperienza, terminare, e condurci dall' analogia dell' organismo di certe parti essenziali a congetturare sulle proprietà analoghe virtuali.

(a) *Sensb. Mem. de l'A. R. de Tur. Vol. V. A.* 1790-91.